



**OPTIMALISASI PENGGUNAAN BNWAS UNTUK  
OFFICER JAGA KETIKA KAPAL SEDANG BERLAYAR  
DI KAPAL MV. SENDANG MAS**

**SKRIPSI**

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

**Oleh**

**ADI PRATYAKSA KUSUMADANA**

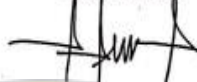
**541711106279 N**

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

**2022**

HALAMAN PERSETUJUAN  
OPTIMALISASI PENGGUNAAN *BNWAS* UNTUK  
OFFICER JAGA KETIKA KAPAL SEDANG BERLAYAR  
DI KAPAL MV. SENDANG MAS

Disusun Oleh:



ADI PRATYAKSA KUSUMADANA  
541711106279 N


Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 22, 02 2022

Dosen Pembimbing I

Materi



Capt. HADI SUPRIYONO, M.M., M.Mar.  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19561020 198303 1 002


Dosen Pembimbing II

Penulisan



JANNY ADRIANI DIARI, S.ST., M.M.  
Penata (III/c)  
NIP. 19800118 200812 2 002

Mengetahui X Menyetujui  
Ketua Program Studi  
Nautika



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Penggunaan *BNWAS* Untuk *Officer* Jaga Ketika Kapal Sedang Berlayar di Kapal MV. Sendang Mas” karya,

Nama : ADI PRATYAKSA KUSUMADANA

NIT : 541711106279 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi NAUTIKA,

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari SELASA, tanggal 01 MARET 2022


Semarang, 2022

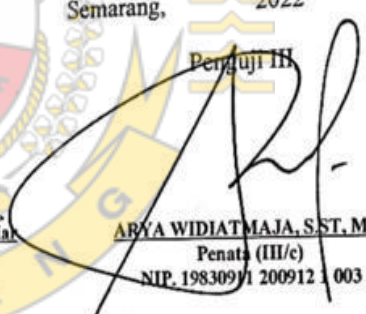
Penguji I

Penguji II


Penguji III

  
Capt. ALI IMRAN RITONGA MM., M.Mar  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19570427 199603 1 001

  
SLAMET RITADI, M.S., M.Mar  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19750502 199808 1 001

  
ARYA WIDIATMAJA, S.ST, M.Si  
Penata (III/c)  
NIP. 19830911 200912 1 003

Mengetahui,  
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang

  
Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19700711 199803 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ADI PRATYAKSA KUSUMADANA

NIT : 541711106279 N

Program Studi : D.IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul "Optimalisasi Penggunaan *BNWAS* Untuk *Officer Jaga* Ketika Kapal Sedang Berlayar di Kapal MV. Sendang Mas".

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

Semarang, 2022

Yang menyatakan,



**ADI PRATYAKSA KUSUMADANA**  
NIT. 541711106279 N

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. *Live as you were die tommorow. Learn as if you were to live forever.*
2. Sukses adalah guru yang buruk. Sukses menggoda orang yang tekun ke dalam pemikiran bahwa mereka tidak dapat gagal.
3. Jangan terlalu ambil hati dengan ucapan seseorang, kadang manusia punya mulut tapi belum tentu punya pikiran.

### Persembahan:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak I Komang Kartika dan Ibu Ni Nyoman Nety Etarini
2. Kakak kandung penulis, Eka Kusuma Artha
3. Almamater saya, PIP Semarang

## PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Ida Sang Hyang Widhi atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Optimalisasi Penggunaan BNWAS Untuk *Officer* Jaga Ketika Kapal Sedang Berlayar di Kapal MV. Sendang Mas”.

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 penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Capt. Dian Wahdiana, M.M. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM., M.Mar, selaku Ketua Jurusan Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Hadi Supriyono, M.M., M.Mar, selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Janny Adriani Djari, S.ST., M.M, selaku Dosen Pembimbing penulisan yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Seluruh dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sungguh bermanfaat dalam membantu penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.
7. Seluruh Perwira dan *Crew* di atas kapal MV. Sendang Mas yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada penulis untuk membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan Taruna/i Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang angkatan 54
9. Annisa Rachmanna Hardy yang selalu memberi motivasi dan semangat untuk saya dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain serta dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semarang, 2022

Penulis

**ADI PRATYAKSA KUSUMADANA**  
**NIT. 541711106279 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</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 TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</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 Cakupan Masalah .....	5
1.3 Perumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
1.6 Orisinalitas Penelitian .....	7
<b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8



2.2 Kerangka Berpikir.....	30
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian .....	31
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian .....	33
3.3 Sumber Data Penelitian.....	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.5 Teknik Keabsahan Data .....	40
3.6 Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Gambaran Umum.....	45
4.2 Pembahasan Masalah .....	54
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	67
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>69</b>
5.1 Simpulan .....	69
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kecelakaan kapal yang diinvestigasi dari KNKT .....	4
Tabel 4.1 Tabel <i>Ship Particulars</i> .....	47
Tabel 4.3 Tabel <i>Crew List</i> .....	48



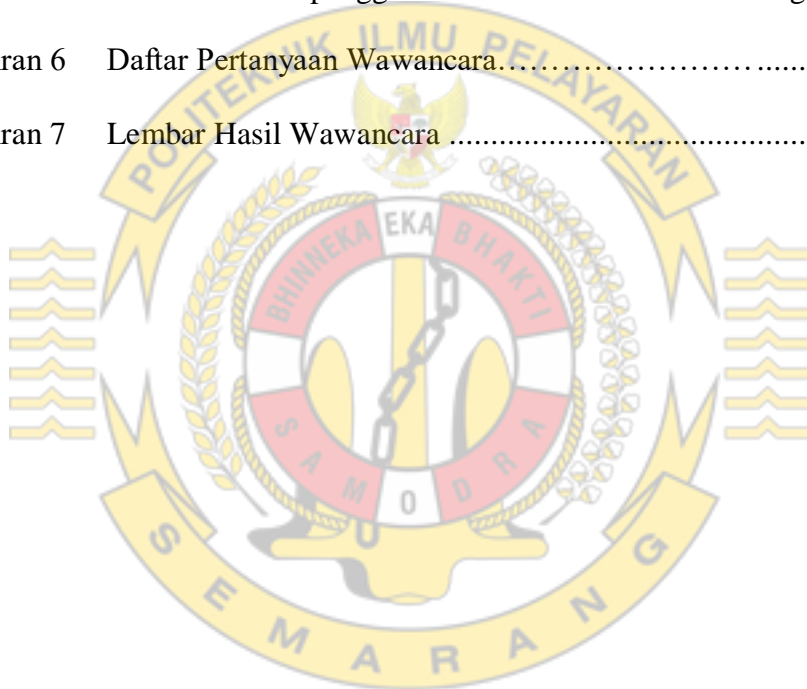
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian .....	30
Gambar 3.1 Teknik Triangulasi.....	42
Gambar 4.1 Gambar PT. TEMAS Line di Jakarta.....	46
Gambar 4.2 Kapal MV. Sendang Mas .....	47
Gambar 4.3 Alat BNWAS di MV. Sendang Mas.....	60
Gambar 4.4 Nakhoda sendang menjelaskan alat-alat navigasi .....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship's Particulars</i> MV. Sendang Mas.....	74
Lampiran 2	Crew List MV. Sendang Mas.....	75
Lampiran 3	Informasi teknis BKI mengenai penggunaan BNWAS.....	76
Lampiran 4	<i>Safety Meeting</i> .....	78
Lampiran 5	Hasil observasi penggunaan BNWAS di MV. Sendang Mas....	79
Lampiran 6	Daftar Pertanyaan Wawancara.....	80
Lampiran 7	Lembar Hasil Wawancara .....	81



## INTISARI

**Kusumadana, Adi Pratyaksa. 2022.** “*Optimalisasi Penggunaan BNWAS Untuk Officer Jaga Ketika Kapal Sedang Berlayar di Kapal MV. Sendang Mas*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Capt. Hadi Supriyono, M.M., M.Mar, Pembimbing II: Janny Ardiani Djari, S.ST., M.M.

Setiap kapal niaga tentu mengedepankan keamanan dalam setiap pelayarannya. Salah satu faktor penting untuk menjaga keamanan berlayar adalah kewaspadaan *Officer Jaga* dalam menjalankan tugasnya. Maka dari itu, *Officer Jaga* harus selalu waspada ketika menjalankan tugasnya ketika bertugas di anjungan. Maka dari itu tujuan penulis melakukan penulisan ini yaitu agar bisa meningkatkan kewaspadaan *Officer Jaga* di anjungan ketika kapal sedang berlayar dengan menggunakan alat BNWAS (*Bridge Navigational Watch Alarm System*).

Ketika penulis melaksanakan praktik laut, penulis tertarik dengan satu alat yang ada di anjungan yaitu BNWAS. Penulis melaksanakan observasi terhadap alat tersebut yang mana sangat kurang optimal penggunaannya ketika pelayaran yang berlangsung yang menyebabkan lengahnya kewaspadaan *Officer Jaga* ketika melaksanakan tugasnya. Dalam skripsi ini, penulis akan menjelaskan cara mengoptimalkan alat BNWAS ketika pelayaran sedang berlangsung.

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah kualitatif. Dalam hal pengumpulan data, peneliti menggunakan metode observasi dilapangan secara langsung, kemudian dengan wawancara terhadap para pihak terkait yang dalam hal ini para perwira kapal serta didukung kuat dengan kepustakaan baik berupa foto atau dokumen *paper* yang tentunya mendukung terhadap tujuan penelitian.

Dari hasil analisa yang dimaksud, diperoleh penyebab kurang optimalnya penggunaan alat BNWAS ketika kapal sedang berlayar, serta mengapa alat BNWAS ini penting ada di anjungan untuk *Officer Jaga*.

**Kata Kunci** : Optimalisasi, *Officer Jaga*, BNWAS.

## ABSTRACT

**Kusumadana, Adi Pratyaksa. 2022.** *“Optimizing The Application of BNWAS For Officers on Watch When The Ship is Underway on The Ship MV. Spring Mas”*. Script. Associate Degree Program, Study Program Nautica, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Supervisor I: Capt. Suherman, M.Si., M.Mar, Supervisor II: Romanda Annas A, S.ST., MM.

Every commercial ship certainly prioritizes security in every voyage. One of the important factors to maintain sailing safety is the vigilance of the Officer On Watch in carrying out his duties. Therefore, the Officer On Watch must always be vigilant when carrying out his duties while on duty on the bridge. Therefore, the author's purpose of doing this writing is to increase the vigilance of the Officer On Watch on the bridge when the ship is sailing by using the BNWAS (Bridge Navigational Watch Alarm System).

When the author carried out marine practice, the author was interested in one tool on the bridge, namely BNWAS. The author makes observations on these tools which are not optimally used when the voyage is taking place which causes the Officer On Watch to be careless when carrying out his duties. In this thesis, the author will explain how to optimize the BNWAS tool when the cruise is in progress.

The research method that researchers use is qualitative. In terms of data collection, researchers use observation methods in the field directly, then with interviews with the relevant parties in this case the officers of the vessel and strongly supported by the literature either in the form of photos or paper documents that certainly support the purpose of the research.

From the results of the analysis in question, it was found the cause of the less than optimal use of the BNWAS when the ship was sailing, and why it was important for the BNWAS tool to be on the bridge for the Officer On Watch.

**Keyword:** Optimizing, Officer On Watch, BNWAS.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Kapal adalah salah satu moda transportasi yang dapat digunakan untuk berbagai macam aktifitas salah satunya ialah untuk aktivitas perniagaan. Terdapat berbagai macam kapal berdasarkan jenisnya seperti kapal penumpang, kapal ro-ro, kapal barang, kapal peti kemas, kapal curah, kapal tanker (kapal minyak), dan lain sebagainya.

Kapal yang digunakan untuk moda transportasi laut harus memenuhi persyaratan kelaik lautan terlebih dahulu sebelum kapal melakukan suatu pelayaran. Untuk memenuhi persyaratan tersebut harus dilakukan survei terlebih dahulu oleh Badan Klasifikasi Indonesia (BKI) yang diberikan kewenangan langsung oleh pemerintah Indonesia untuk mengklasifikasi kapal niaga yang berbendera Indonesia. Adanya badan tersebut adalah untuk memastikan layak atau tidaknya suatu kapal yang akan melakukan pelayaran dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Oleh karena itu, terdapat manfaat yang diperoleh oleh pemilik kapal dan awak kapal apabila kapal tersebut telah memenuhi klasifikasi yang sudah ditentukan sehingga dengan jelas tercatat apakah semua bagian-bagian konstruksi dari kapal tersebut telah memenuhi persyaratan kelaik lautan.

Maka dari itu, kapal yang sudah memenuhi persyaratan dapat berlayar dalam kondisi aman sesuai dengan yang tertera dalam Undang-Undang No. 17 2008 pasal 5 ayat 6 (a) yang berbunyi “Pelayaran sebagaimana yang

dimaksud adalah pelayaran yang dilakukan dengan memperhatikan seluruh aspek kehidupan masyarakat dan diarahkan untuk memperlancar arus perpindahan orang dan/atau barang secara massal melalui perairan dengan selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur”. Dunia pelayaran sangat memperhatikan keselamatan sehingga apapun yang dapat mengancam keselamatan pelayaran baik terhadap *crew* (awak kapal), kapal atau muatan maka harus segera ditangani. Oleh karena itu, *International Maritime Organization* (IMO) membuat aturan pada SOLAS BAB V peraturan 19, yaitu atas persetujuan anggota IMO pada sidang *Maritime Safety Committee* yang ke 86 (MSC 86) yang dituangkan ke dalam resolusi MSC Nomor 282 (86) pada tanggal 5 Juni 2009. Menyatakan bahwa semua kapal penumpang dan kapal kargo 150 GT dan di atas harus menginstal BNWAS pada atau setelah tanggal 1 Juli 2011.

*Bridge Navigational Watch Alarm System* (BNWAS) adalah salah satu alat yang ada di anjungan sebuah kapal. Manfaat *Bridge Navigational Watch Alarm System* (BNWAS) adalah untuk memantau kegiatan di anjungan dan mendeteksi kesalahan operator yang dapat menyebabkan kecelakaan di laut sehingga meningkatkan keselamatan navigasi. Maka penggunaan BNWAS (*Bridge Navigational Watch Alarm System*) dapat membantu *officer* jaga ketika bertugas. Dimana hal ini tidak berkaitan dengan ada pengurangan pengawakan anjungan.

BNWAS adalah peralatan yang dipasang di anjungan dan merupakan sistem alarm dinas jaga navigasi untuk memantau aktifitas ketika melakukan



dinas jaga dan mendeteksi kesalahan operator yang dapat menyebabkan kecelakaan di laut. Dari definisi tersebut kita dapat mengetahui bahwa BNWAS sangat penting dalam kewaspadaan perwira jaga ketika melakukan dinas jaga. Kelebihan dari BNWAS adalah alat ini dapat memberikan suatu *reminder* atau alarm pada petugas jaga (*officer on watch*) ketika sedang melakukan dinas jaga pada saat kapal sedang berlayar.

Meskipun pada dasarnya BNWAS adalah suatu alat yang digunakan untuk meningkatkan kewaspadaan pada perwira jaga yang sedang berjaga di anjungan ketika kapal sedang berlayar. Akan tetapi berdasarkan survei yang di lakukan oleh *International Maritime Organization* (IMO) BNWAS juga memiliki kekurangan, hasil survei tersebut menyatakan bahwa 20% dari 237 responden (petugas jaga/ *officer of the watch*) menjawab pertanyaan afirmatif untuk pertanyaan “Apakah BNWAS memiliki efek negatif pada pekerjaan OOW?”. Responden menyatakan bahwa kekurangan itu adalah adanya faktor stress ketika harus mematikan alarm dan hal itu mengganggu, terutama dalam kasus dimana tiap interval waktu pendek perwira jaga harus menekan tombol reset untuk menghentikan bunyi alarm atau membiarkan alarm berbunyi.

Berdasarkan laporan *International Labour Organization* (ILO) menyatakan bahwa salah satu negara dengan angka kecelakaan akibat pekerja yang tinggi adalah Indonesia (ILO, 2010). Salah satu jenis perusahaan yang dinilai rentan oleh ILO adalah kecelakaan kerja pada perusahaan bidang perkapalan dan industri lainnya yang terkait. Berdasarkan hasil dari pengamatan data kecelakaan kapal yang disebabkan oleh *human*

eror menurut data KNKT, dari tahun 2015 sampai dengan 2019 telah terjadi 66 kasus kecelakaan kapal di wilayah perairan Indonesia. Berikut adalah rincian kasus kecelakaan yang disebabkan oleh *human eror* :

Tabel 1.1 Data Kecelakaan kapal yang diinvestigasi dari KNKT

No	Tahun	Jumlah Kecelakaan	Jenis Kecelakaan		
			Kapal Tenggelam	Kapal Terbakar/Meledak	Kapal Tubrukan
1	2015	10	2	4	4
2	2016	19	7	5	5
3	2017	21	6	12	3
4	2018	16	6	6	4
5	2019	3	0	1	2
Total		69	21	28	18

Dari data di atas agar skripsi ini tidak terlalu meluas, maka dalam skripsi ini penulis mengangkat tema mengenai penggunaan BNWAS (*Bridge Navigational Watch and Alarm System*). Maka dari data di atas dan pengalaman penulis selama melaksanakan prala di kapal MV. Sendang Mas, untuk mengoptimalkan penggunaan BNWAS di atas kapal, maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi yang berjudul “Optimalisasi Penggunaan BNWAS Untuk *Officer* Jaga Ketika Kapal Sedang Berlayar Di Kapal MV. Sendang Mas”.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan BNWAS di anjungan ketika MV. Sendang Mas sedang berlayar di laut agar menghindari adanya kecelakaan selama pelayaran berlangsung agar tetap aman dan dapat sampai ke pelabuhan tujuan dengan selamat.

## 1.2. Cakupan Masalah

Penelitian yang penulis susun berisi mengenai pentingnya alat navigasi elektronik yang dimana penulis fokuskan ke alat BNWAS. Agar permasalahan dalam penelitian yang penulis susun tidak terlalu meluas pembahasannya, maka penulis hanya membahas tentang pengoptimalisasian penggunaan BNWAS di atas kapal MV. Sendang Mas, agar *human error* yang terjadi ketika kapal sedang berlayar semakin berkurang karena *human error* masih menjadi faktor terbesar terjadinya kecelakaan antar kapal di laut.

## 1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah dengan bentuk, yaitu :

- 1.3.1 Mengapa BNWAS sangat penting di MV. Sendang Mas?
- 1.3.2 Bagaimana cara pengoptimalisasian BNWAS ketika kapal berlayar guna mewujudkan pelayaran yang aman di MV. Sendang Mas?

## 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian skripsi dengan judul optimalisasi penggunaan BNWAS untuk *Officer* jaga ketika kapal sedang berlayar di kapal MV. Sendang Mas sebagai berikut :

- 1.4.1. Untuk mengetahui peran BNWAS saat kapal sedang berlayar.
- 1.4.2. Untuk mengetahui upaya-upaya mengoptimalkan penggunaan BNWAS saat kapal sedang berlayar.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian serta penulisan skripsi ini, penulis berharap akan adanya beberapa manfaat yang dicapai diantaranya :

### 1.5.1. Secara teoritis

1.5.1.1. Diharapkan penelitian ini dapat mengembangkan sumbangan dalam perkembangan ilmu pelayaran tentang bernavigasi dalam berlayar khususnya penggunaan BNWAS dan diharapkan mampu memberikan informasi pada peneliti tentang BNWAS yang dapat menunjang dalam pelayaran.

1.5.1.2. Memperdalam pengetahuan para perwira dalam penggunaan BNWAS sehingga dapat menignaktkan kewaspadaan perwira jaga di atas kapal selama pelayaran berlangsung.

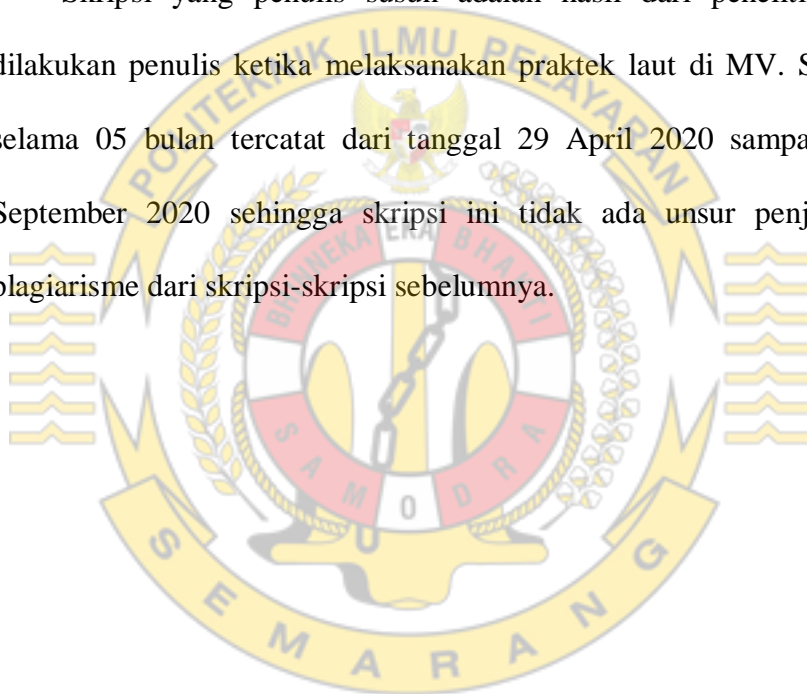
### 1.5.2. Secara Praktis

1.5.2.1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi contoh untuk digunakan perwira di atas kapal dalam pengoperasian BNWAS secara benar sebagai fungsi bagi transportasi laut untuk menetapkan alur pelayaran yang ada di laut.

1.5.2.2. Memberikan saran atau masukan dalam pengoptimalisasian alat navigasi BNWAS agar perwira jaga selama jaga laut lebih waspada terhadap bahaya tubrukan di laut.

## 1.6. Orisinalitas Penelitian

Skripsi yang penulis susun adalah hasil dari penelitian riil yang dilakukan penulis ketika melaksanakan praktek laut di MV. Sendang Mas selama 05 bulan tercatat dari tanggal 29 April 2020 sampai dengan 29 September 2020 sehingga skripsi ini tidak ada unsur penjiplakan atau plagiarisme dari skripsi-skripsi sebelumnya.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka bertujuan untuk menyimpulkan konsep-konsep, teori-teori atau pemikiran yang menjadi landasan dalam menyusun skripsi. Untuk mempermudah pemahaman mengenai maksud sebuah skripsi, maka dikemukakan pendapat-pendapat serta pengertian-pengertian yang berhubungan dengan skripsi.

##### 2.1.1. Pengertian Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011:345) Optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, dan paling menguntungkan. Menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya), sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

Sedangkan dalam Kamus *Oxford* (2008:358) “*Optimization is the process of finding the best solution to some problem where “best” accord to prestated criteria*”. Yang dimaksudkan adalah optimalisasi adalah sebuah proses, cara, dan perbuatan

(aktifitas/kegiatan) untuk mencari solusi terbaik dalm beberapa masalah, dimana yang terbaik sesuai dengan kriteria tertentu.

Menurut Machfud Sidik, (2001:8) “Optimalisasi suatu tindakan/kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan”. Optimalisasi adalah upaya seseorang untuk meningkatkan suatu kegiatan atau pekerjaan agar dapat memperkecil kerugian atau memaksimalkan keuntungan agar tercapai tujuan sebaik-baiknya dalam batas-batas tertentu.

Berdasarkan pengertian di atas penulis menyimpulkan pengertian optimalisasi adalah suatu proses kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan suatu pekerjaan menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif serta mencari solusi terbaik dari beberapa masalah agar tercapai tujuan sebaik-baiknya sesuai dengan kriteria tertentu.

#### 2.1.2. Tanggung Jawab

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:420) Tanggung Jawab adalah keadaan wajib menanggung segala sesuatunya jika terjadi sesuatu boleh dituntut, dipersalahkan, diperkarakan, dan sebagainya. Sedangkan definisi tanggung jawab menurut para ahli, yaitu:

##### 2.1.2.1. Menurut Drs. Komaruddin (2005:427) dalam Ensiklopedia

Manajemen, tanggung jawab adalah kewajiban untuk berbuat sesuatu.

2.1.2.2. Menurut Pius Abdillah dan Danu Prasetya (2007:599) dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, tanggung jawab adalah kewajiban terhadap segala sesuatunya.

### 2.1.3. Alat Navigasi

Alat Navigasi adalah alat yang digunakan untuk membantu dalam bernavigasi. Alat navigasi dibagi menjadi dua macam yaitu navigasi konvensional dan navigasi elektronik. Sistem navigasi di laut mencakup beberapa kegiatan pokok, antara lain :

2.1.3.1. Menentukan tempat kedudukan (posisi) di mana kapal berada di permukaan bumi.

2.1.3.2. Menentukan rute-rute pelayaran yang harus ditempuh agar kapal dapat dengan nyaman, cepat, selamat dan efisien sampai ke tujuan.

2.1.3.3. Menentukan haluan antara tempat tolak dan tempat tiba yang diketahui sehingga jauhnya atau jaraknya dapat ditentukan.

2.1.3.4. Menentukan tempat tiba bilamana titik tolak haluan dan jauh diketahui.

Berikut beberapa contoh alat-alat navigasi yang terdapat di anjungan, yaitu:

#### 2.1.3.1. RADAR

Menurut Alan Bole (2009:1) dalam buku “*Radar and Arpa Manual second edition*” bahwa Radar (*Radio Detction and Rangin*) merupakan sistem gelombang elektromagnetik



yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak, dan membuat peta benda-benda seperti pesawat terbang, kendaraan bermotor dan informasi cuaca.

Radar merupakan salah satu peralatan navigasi elektronik, radar singkatan dari “*Radio Detection and Ranging*” adalah peralatan navigasi elektronik terpenting dalam pelayaran. Pada dasarnya radar berfungsi untuk mendeteksi dan mengukur jarak suatu objek di sekeliling kapal. Di samping dapat memberikan petunjuk adanya kapal, pelampung kedudukan pantai dan objek lain di sekeliling kapal, alat ini juga dapat memberikan baringan dan jarak antara kapal dengan objek-objek tersebut.

Dari pengertian tentang Radar di atas radar sangat bermanfaat untuk mengetahui posisi kapal lain sehingga dapat membantu menghindari/mencegah terjadinya tabrakan di laut. Radar akan sangat berguna pada saat cuaca buruk, keadaan berkabut dan berlayar di malam hari terutama apabila petunjuk pelayaran seperti lampu suar, *buoy*, bukit atau bangunan secara visual tidak dapat diamati. Radar menggunakan prinsip pancaran gelombang radio dalam bentuk “*microwave band*”. Pulsa yang dihasilkan oleh unit pemancar (*transmitter unit*) dikirim ke antena melalui *switch* pemilih pancar/terima elektronik.

#### 2.1.3.2. BNWAS

Menurut Capt. Hadi Supriyono, M.M, M.Mar (2013) *Bridge Navigational Watch Alarm System* atau biasa disingkat dengan BNWAS adalah peralatan yang di pasang di anjungan dan merupakan sistem alarm dinas jaga navigasi di anjungan untuk memantau aktivitas anjungan dan mendeteksi kesalahan operator yang dapat menyebabkan kecelakaan di laut. BNWAS berfungsi untuk memantau kehadiran petugas melalui sensor fungsi sistem keselamatan. BNWAS ini akan secara otomatis berbunyi, apabila Muallim di anjungan tertidur atau terdeteksi tidak melakukan suatu tindakan apapun di dalam anjungan dan juga apabila *officer* jaga meninggalkan anjungan cukup lama.

*Bridge Navigational Watch Alarm System* (BNWAS) ini di pasang di anjungan, biasanya dekat dengan pintu keluar ke arah *wing bridge* kapal. BNWAS bekerja dengan serangkaian peringatan, alarm pertama pada BNWAS dibunyikan di anjungan navigasi untuk mengingatkan perwira jaga di anjungan. Jika tidak ada tanggapan terhadap serangkaian alarm, maka BNWAS akan mengingatkan petugas *deck* lainnya sampai ke kamar Nakhoda.

#### 2.1.3.3. GPS (*Global Positioning System*)

GPS adalah sistem radio navigasi dan penentuan posisi menggunakan satelit. Dalam hal penentuan posisi,

GPS dapat memberikan ketelitian posisi yang spektrumnya cukup luas.

Untuk dapat mengetahui posisi seseorang maka diperlukan alat yang diberi nama *GPS receiver* yang berfungsi untuk menerima sinyal yang dikirim dari satelit GPS. Posisi diubah menjadi titik yang dikenal dengan nama *Waypoint* nantinya akan berupa titik-titik koordinat lintang dan bujur dari posisi seseorang atau suatu lokasi kemudian di layar pada peta elektronik.

#### 2.1.3.4. Echosounder

Echosounder adalah perangkat yang menggunakan teknologi sonar untuk pengukuran bawah air fisik dan biologis komponen-perangkat ini juga dikenal sebagai sonar. Echosounder adalah alat untuk mengukur kedalaman air dengan mengirimkan tekanan gelombang dari permukaan ke dasar air dan dicatat waktunya sampai echo kembali dari dasar air.

Ketika gelombang mengenai objek maka sebagian energinya ada yang dipantulkan, dibiaskan/diserap. Untuk gelombang yang dipantulkan energinya akan diterima oleh *receiver*. Besarnya energi yang didapat akan diolah dengan suatu program, kemudian akan didapat keluaran (*output*) dari program tersebut. Hasil yang diterima berasal dari

pengolahan data yang diperoleh dari penentuan selang waktu antara pulsa yang dipancarkan dan pulsa yang diterima.

Dari hasil ini diketahui jarak dari suatu objek yang dideteksi. Perhitungan kedalaman diperoleh dari setengah waktu pemantulan sinyal dari echosounder memantul ke dasar laut kemudian kembali ke echosounder. Nilai waktu yang didapat di konversikan dengan kecepatan gelombang suara di dalam air. Untuk data kedalaman yang lebih tepat, dimasukkan pula data-data temperatur air, salinitas air dan tekanan air. Hal ini diperlukan untuk memperoleh konversi yang tepat pada cepat rambat suara di dalam air.

#### 2.1.3.5. AIS ( *Automatic Identification System* )

*Automatic Identification System* (AIS) adalah sistem pelacakan kapal jarak pendek, digunakan pada kapal dan stasiun pantai untuk mengidentifikasi dan melacak kapal dengan menggunakan pengiriman data elektronik dengan kapal lainnya dan stasiun pantai terdekat. Informasi seperti identifikasi posisi, tujuan, dan kecepatan kapal dapat ditampilkan pada layar komputer atau ECDIS (*Elektronic Chart Display and Information System*). AIS ditujukan untuk membantu awak kapal dalam bernavigasi dan memungkinkan pihak berwenang maritim untuk melacak dan memantau gerakan kapal, sistem AIS terintegrasi dari

*Radio VHF transceiver* standar dengan GPS, dan dengan sensor navigasi elektronik lainnya, seperti *Gyro compass*, dan lain-lain.

#### 2.1.3.6. *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)*

*Electronic Chart Display and Information System* (ECIDS) adalah sebuah sistem peralatan navigasi berbasis peta elektronik yang dapat menampilkan informasi-informasi untuk keperluan navigasi yang didapat dari berbagai sensor dan peralatan navigasi kapal seperti GPS, AIS, Radar, ARPA, dan lain sebagainya secara *real time* sehingga informasi-informasi tersebut berguna untuk meningkatkan keselamatan pelayaran.

Perangkat ECIDS yang berbentuk perangkat keras terdiri dari komputer dengan spesifikasi tertentu, layar *display*, dan *keyboard*. Sedangkan perangkat lunaknya terdiri dari aplikasi utama, peta elektronik dan *interface* untuk masing-masing perangkat sensor yang terkait dengan ECDIS.

Adapun fungsi ECDIS selain untuk memenuhi regulasi juga mempunyai kelebihan lain yakni, mengurangi risiko kecelakaan laut (tabrakan, tenggelam, kandas, kebakaran, dsb), mengurangi biaya pengelolaan dan pengoperasian kapal (efisiensi penggunaan bahan bakar, pemilihan rute

pelayaran yang terbaik), dan otomatisasi pekerjaan-pekerjaan rutin di atas kapal diantaranya *plotting* dan *updating*. Memberikan informasi kepada Nakhoda dengan informasi-informasi tambahan dari berbagai sensor yang dengan ECDIS, seperti prakiraan cuaca, *Notice To Marine* (NTM) atau Berita Pelaut, Navtex dan GMDSS.

#### 2.1.4. Dinas Jaga

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2013:206), dinas jaga adalah segala sesuatu yang bersangkutan dengan urusan pekerjaan jawatan, sedang bertugas, dan bekerja. Jaga adalah mengawasi, melindungi dan menjaga keselamatan dan keamanan lingkungan sekitar.

Dinas jaga dilakukan di luar jam-jam kerja harian, terdiri dari : jaga laut, jaga pelabuhan dan jaga radio.

Maksud dan tujuan dilakukan dinas jaga, yaitu :

2.1.4.1. menjaga keamanan, keselamatan, ketertiban kapal, muatan, penumpang, dan lingkungannya.

2.1.4.2. melaksanakan/mentaati peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku (nasional/international).

2.1.4.3. melaksanakan perintah/instruksi dari perusahaan maupun Nakhoda (tertulis/lisan) *Standing Bridge/Bridge Order*.

Mengingat pentingnya penerapan prosedur dinas jaga yang benar dan tepat di atas kapal, yang dalam hal ini menyangkut penerapan aturan-aturan dan pelaksanaan aturan itu sendiri. Setiap awak kapal terutama seorang Mualim harus memahami betul tentang organisasi kerja di kapal, termasuk dalam hal ini mengenai peraturan jam jaga, jam kerja, dan jam istirahat. Tentunya aturan-aturan yang dibuat ini mengacu terhadap aturan yang telah ditetapkan dan disepakati secara internasional.

Setiap kewajiban-kewajiban selama tugas jaga haruslah selalu dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab. Hal ini dimaksudkan agar terciptanya kondisi kerja yang baik.

Nakhoda di atas kapal harus memastikan bahwa pengaturan tugas jaga cukup untuk melaksanakan tugas jaga navigasi secara aman. Di bawah petunjuk umum dari Nakhoda, *officer* jaga navigasi bertanggung jawab untuk bernavigasi dengan aman selama periode jaga mereka ketika berkaitan dengan pencegahan tubrukan dan kandas.

a. Pengamatan (*Look Out*)

Pengamatan harus selalu dilaksanakan terutama untuk memenuhi aturan 5 *Colreg 1972* :

- Senantiasa waspada secara visual maupun pendengaran dan dengan segala cara lain terhadap setiap perubahan situasi.

- Membuat penilaian tepat terhadap situasi dan risiko tubrukan, kandas, dan bahaya-bahaya navigasi lainnya.
- Mendeteksi adanya kapal-kapal dan orang di dalam keadaan marabahaya, kerangka kapal dan bahaya navigasi lainnya.

b. Petugas pengamatan harus dapat sepenuhnya melaksanakan tugas tanpa di bebani tugas-tugas lain yang dapat mengganggu pelaksanaan tugas pengamatan.

c. Pemegang kemudi yang sedang bertugas tidak dapat ditugasi sebagai pengamat. Kecuali untuk kapal kecil, di mana posisi pengemudi tidak terhalang oleh bangunan kapal.

d. Komposisi tugas jaga menjamin dilaksanakan pengamatan secara terus menerus dan cermat. Nakhoda perlu mempertimbangkan berbagai faktor dalam menyusun komposisi tugas jaga navigasi:

- Jarak tampak, keadaan laut, dan cuaca
- Kepadatan lalu lintas dan kegiatan-kegiatan yang sedang dilakukan di perairan dimana kapal berlayar
- Seberapa besar perhatian yang diperlukan jika berada di atau dekat dengan pemisah
- Banyaknya pekerjaan yang harus dilakukan di anjungan berkaitan fungsi-fungsi kapal dan olah gerak yang mungkin dilakukan segera.



- Kebugaran masing-masing personil yang ikut tugas jaga.
  - Pengetahuan dan kepercayaan diri secara profesional dari para perwira jaga.
  - Pengalaman masing-masing perwira dan tingkat pengenalan terhadap setiap peralatan navigasi, prosedur yang ada, serta kemampuan olah gerak kapal.
  - Kegiatan yang dilakukan di kapal pada setiap saat, termasuk kesibukan komunikasi radio dan kemudahan mendapatkan bantuan tenaga untuk segera datang ke anjungan bila diperlukan.
  - Status operasional dari alat-alat di anjungan termasuk alat kontrol, dan alarm.
  - Karakteristik olah gerak kapal, termasuk karakteristik baling-baling dan kemudi.
  - Ukuran kapal dan besarnya sudut pandang dari tempat pengamatan.
  - Pengamatan anjungan yang mungkin mempengaruhi kemampuan deteksi seorang pengamat terhadap perkembangan situasi yang terjadi.
  - Setiap standar atau ketentuan atau prosedur serta petunjuk berkaitan dengan pelaksanaan jaga yang telah ditetapkan oleh IMO.
- e. Pengaturan tugas jaga di laut

1. Menentukan komposisi petugas jaga termasuk bawahan yang ikut serta, beberapa faktor yang harus menjadi pertimbangan:

- a. anjungan tidak boleh ditinggalkan dalam keadaan kosong.
- b. penggunaan dan kondisi operasional navigasi.
- c. apakah di lengkapi dengan kemudi otomatis.
- d. keadaan khusus yang mungkin terjadi, sehubungan dengan operasi kapal yang tidak sebagaimana mestinya.

2. Tugas Jaga di laut

Pertukaran jaga dilakukan dengan serah terima jaga dari perwira jaga lama kepada penggantinya, *officer* jaga baru akan dibangunkan setengah jam sebelumnya. Setelah berada di anjungan harus melihat haluan kapal, lampu suar, perintah Nakhoda (*Master standing order*), membiasakan diri dengan situasi yang ada. *Officer* yang diganti menyerahkan jaganya dengan memberikan informasi yang diperlukan seperti posisi terakhir, cuaca, kapal lain, dan hal-hal lain yang dianggap perlu. Sebagai catatan, *officer* jaga setelah selesai tugas jaganya diwajibkan melakukan ronda kapal terutama pada malam hari, untuk melakukan pemeriksaan perangnya palka,

kran-kran air, cerobong asap, *lashing* muatan, dan lain-lain.

f. Serah terima tugas jaga di laut.

Hal-hal yang di perhatikan pada saat serah terima jaga adalah :

1. Tidak menyerahkan tugas jaga kepada orang yang tidak mampu karena sakit.
2. *Officer* Jaga pengganti harus yakin bahwa anggotanya benar-benar siap atau mampu melaksanakan tugas jaga dengan baik.
3. Semua petugas jaga pengganti telah menyesuaikan diri dengan kegelapan (malam hari), apabila belum tidak diperkenankan mengambil alih tugas jaga.

g. Melaksanakan tugas jaga navigasi.

1. Kewajiban perwira-perwira jaga navigasi:
  - a. tidak boleh meninggalkan anjungan sebelum perwira pengganti berada di anjungan
  - b. terus melaksanakan tanggung jawab walaupun Nakhoda ada di anjungan kecuali secara tegas Nakhoda mengambil alih.
  - c. jika ragu-ragu terhadap apa yang dilakukan, segera memberitahu Nakhoda

- d. selalu memeriksa haluan, posisi dan kecepatan dengan menggunakan setiap peralatan yang sesuai.
  - e. mengetahui sepenuhnya letak semua alat-alat navigasi dan pengoperasiannya serta keterbatasan alat-alat tersebut.
  - f. menggunakan perawatan navigasi seefektif mungkin.
  - g. tidak boleh diberi tugas lain yang mengganggu keselamatan navigasi.
  - h. jika menggunakan radar harus mengingat ketentuan-ketentuan *Collision Regulation 1972* sehubungan dengan penggunaan radar.
  - i. jika diperlukan tidak boleh ragu-ragu untuk menggunakan kemudi, mesin, dan semboyan bunyi.
  - j. mengetahui sifat olah gerak kapal, termasuk lingkaran putar dan jarak henti, serta menyadari bahwa kapal-kapal lain membunyi sifat-sifat yang berbeda-beda.
  - k. mencatat semua kegiatan yang berkaitan dengan navigasi, harus merasa yakin bahwa keadaan tetap aman dan pengamatan tetap dilaksanakan.
2. Perwira tugas jaga navigasi harus selalu mematuhi SOLAS 1974

3. Perwira tugas jaga navigasi harus segera memberitahu Nakhoda apabila:

- a. terjadi atau diperkirakan akan terjadi berkurangnya jarak tampak.
- b. ada kapal lain yang pergerakannya memerlukan perhatian khusus.
- c. sulit mempertahankan haluan yang benar.
- d. tidak melihat benda darat atau *buoy* atau terjadi kelalaian hasil pengukuran kedalaman air (*sounding*).
- e. terjadi kerusakan mesin, telegraf, mesin kemudi, peralatan penting lainnya untuk navigasi, sistem alarm bahaya dan indikator-indikator lainnya.
- f. peralatan komunikasi tidak berfungsi.
- g. cuaca buruk yang mengakibatkan kemungkinan suatu kerusakan akan terjadi.
- h. menemui bahaya navigasi misalnya gunung es atau kerangka kapal.
- i. menghadapi setiap keadaan darurat.

#### 2.1.5. Perwira Jaga Laut

Perwira jaga adalah orang yang bertanggung jawab dalam tugas jaga navigasi secara aman selama periode tugasnya, pada saat itu perwira jaga yang bersangkutan harus berada di anjungan atau di

suatu lokasi yang berhubungan langsung, misalnya di ruang peta atau ruang *bridge control*.

#### 2.1.6. Nakhoda

Nakhoda adalah seorang pemimpin kapal. Istilah Kapten pula digunakan bagi seorang Nakhoda yang pernah mengawal sebuah kapal. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(2012:258), Nakhoda adalah perwira laut yang memegang komando tertinggi di atas kapal niaga. Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, Nakhoda adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di kapal dan mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### 2.1.7. Alarm

Alarm adalah sebuah bunyi peringatan atau pemberitahuan ketika terjadi penurunan atau kegagalan dalam penyampaian sinyal komunikasi data ataupun ada peralatan yang mengalami kerusakan (penurunan kinerja). Pesan ini digunakan untuk memperingati operator atau administrator mengenai adanya masalah (bahaya) pada jaringan. Alarm memberikan tanda bahaya berupa sinyal, bunyi, ataupun sinar.

#### 2.1.8. Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan Bahasa Yunani (*systema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau

elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu yang berinteraksi, dimana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara, yaitu yang berperan sebagai penggeraknyanya yaitu rakyat yang berada di negara tersebut.

#### 2.1.9. Anjungan

Anjungan atau *Bridge* adalah ruang komando kapal dimana ditempatkan roda kemudi kapal, peralatan navigasi untuk menentukan posisi kapal berada, dan biasanya terdapat kamar Nakhoda dan kamar radio. Anjungan biasanya ditempatkan pada posisi yang mempunyai jarak pandang yang baik ke segala arah.

#### 2.1.10. Kapal

2.1.10.1. Berdasarkan UU RI No. 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, kapal adalah kendaraan air dengan jenis dan bentuk apapun yang digerakkan menggunakan tenaga mekanik, tenaga angin atau termasuk ke dalam kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di

bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang berpindah–pindah.

2.1.10.2. Menurut S. Palembang, A. Luasunaung dan Pangalila (2013:3) kapal adalah suatu alat transportasi yang apabila difungsikan dengan bijak mampu menunjang perekonomian masyarakat secara langsung. Masyarakat dapat menggunakan kapal untuk menangkap ikan dan sejenisnya dalam upaya pemanfaatan kekayaan laut Indonesia yang begitu melimpah demi kesejahteraan masyarakat. Hal ini pun sejalan dengan kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari berbagai pulau.

#### 2.1.11. *Human Error*

*Human Error* seringkali dinyatakan sebagai faktor utama penyebab terjadinya suatu kecelakaan. Bagi masyarakat awam, berita-berita tentang kecelakaan transportasi dengan *human error* sebagai penyebab sering diartikan sebagai kesalahan manusia operator sistem seperti Masinis, Pilot, Nakhoda, dan lainnya. Presepsi ini sebenarnya kurang tepat, mengingat banyak faktor dan aspek lain yang dapat secara langsung maupun tidak mendorong seorang operator melakukan tindakan yang tidak tepat. Kesalahan merupakan hal yang abstrak sedangkan melakukan tindakan maupun tidak melakukan tindakan, merupakan suatu ide yang nyata



dan mengemukakan bahwa merupakan hal yang sulit untuk menyediakan definisi umum dari kesalahan, meskipun mudah sekali untuk mengenali suatu tindakan (misalnya kelalaian, kesalahan perhitungan, atau perbedaan interpretasi) sebagai kesalahan. Suatu kesalahan meliputi elemen kesalahan individu, di mana mencakup suatu rangkaian peristiwa khusus (misalnya pemilihan alternatif yang salah, kelalaian) atau suatu besaran yang berhubungan dengan dampaknya.

Pada dasarnya terdapat klasifikasi *Human Error* untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan tersebut. Menurut Lucky Andono W (2015) klasifikasi tersebut secara umum dari penyebab terjadinya *Human Error* adalah sebagai berikut:

- a. sistem *Induced Human Error*. Dimana mekanisme suatu sistem memungkinkan manusia melakukan kesalahan, misalnya manajemen yang tidak menerapkan disiplin secara baik dan ketat.
- b. desain *Induced Human Error*. Terjadinya kesalahan di akibatkan karena perancangan atau desain sistem kerja yang kurang baik.
- c. pure *Human Error*. Suatu kesalahan yang terjadi murni berasal dari dalam manusia itu sendiri, missal karena *skill*, pengalaman, dan psikologis.

Sebab-sebab *Human Error* dapat di bagi menjadi:

a. Sebab Primer

Sebab primer merupakan sebab-sebab *human error* pada level individu. Untuk menghindari kesalahan pada level ini, ahli teknologi cenderung menganjurkan pengukuran yang berhubungan ke individu, misalnya meningkatkan pelatihan, pendidikan, dan pemilihan personil.

b. Sebab Manajerial

Penekanan peran dari pelaku individual dalam kesalahan merupakan suatu hal yang tidak tepat. Kesalahan merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindarkan, pelatihan dan pendidikan mempunyai efek yang terbatas dan penipuan atau kelalaian akan selalu terjadi, tidak ada satupun penekanan penggunaan teknologi yang benar akan mencegah terjadinya kesalahan. Fakta ini telah di akui secara luas pada literatur kesalahan dalam industri yang berisiko tinggi.

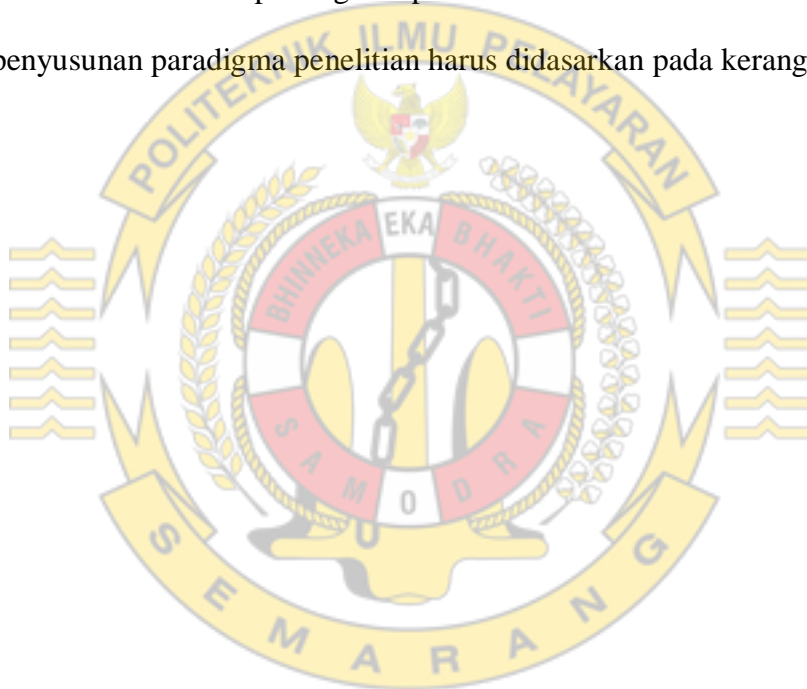
c. Sebab Global

Kesalahan yang berada di luar kontrol manajemen, meliputi tekanan keuangan, tekanan waktu, tekanan sosial, dan budaya organisasi.

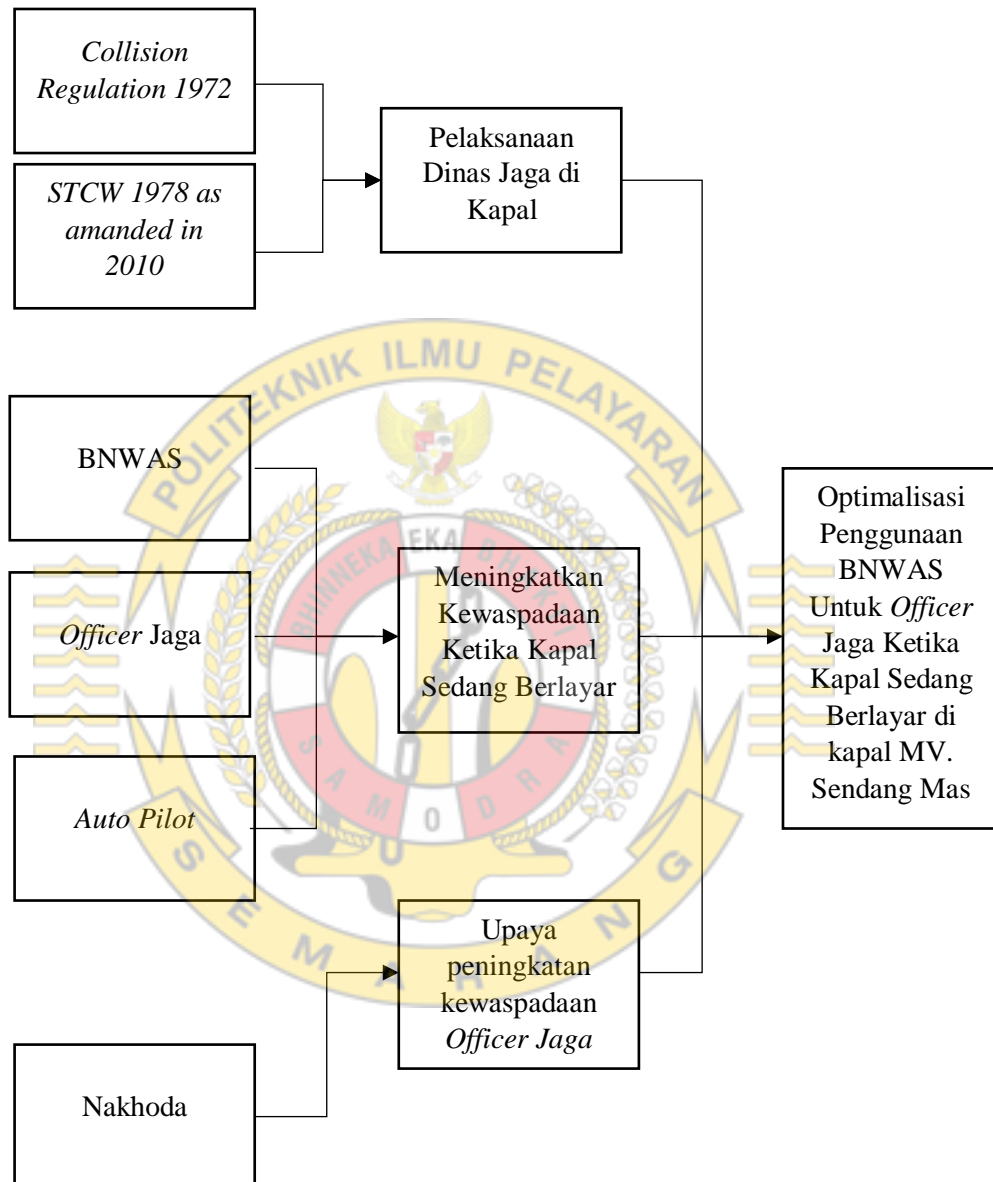
## 2.2. Kerangka Berpikir

Menurut Prof. Dr. Sugiyono (2015:44), kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor

yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis peraturan antara variabel yang akan diteliti. Jadi secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antara variabel independent dan dependen. Bila dalam penelitian ada variabel moderator dan intervening, maka juga perlu dijelaskan, mengapa variabel itu ikut dilibatkan dalam penelitian. Pengaturan antar variabel tersebut, selanjutnya dirumuskan ke dalam bentuk paradigma penelitian. Oleh karena itu pada setiap penyusunan paradigma penelitian harus didasarkan pada kerangka berpikir.



## KERANGKA BERPIKIR



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan penjelasan dari bab sebelumnya yakni tentang “Optimalisasi penggunaan BNWAS untuk *Officer* jaga ketika kapal sedang berlayar di kapal MV. Sendang Mas”. Bagian ini adalah bagian akhir dari penelitian ini, maka penulis memberikan simpulan dan saran yang berhubungan dengan rumusan masalah yang dibahas. Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

##### 5.1.1 BNWAS sangat penting ada di MV. Sendang Mas

5.1.1.1. BNWAS sangat penting keberadaannya di MV. Sendang Mas dimana BNWAS memiliki fungsi peringatan kepada *Officer* jaga agar *Officer* jaga tidak lengah sewaktu berdinas jaga. Akan tetapi BNWAS juga dapat menyebabkan stress bagi *Officer* jaga berdasarkan survei dari IMO saat BNWAS aktif, *Officer* jaga harus mematikan alarm secara terus menerus dengan menekan tombol *reset*.

5.1.1.2. BNWAS membantu Nakhoda dalam memonitor *Officer* jaga ketika sedang melaksanakan dinas jaga anjungan yang mana ketika tombol *reset* tidak ditekan sampai tahap ke-2 alarm berbunyi maka ruangan Nakhoda akan diberikan peringantan alarm bahwa di anjungan tidak ada aktifitas dari *Officer* jaga.

5.1.2. Cara mengoptimalkan BNWAS ketika kapal berlayar guna mewujudkan pelayaran yang aman di MV. Sendang Mas

5.1.2.1 Ketegasan Nakhoda mengenai penetapan kewajiban penggunaan BNWAS kepada para *Officer* jaga saat pelaksanaan dinas jaga ketika kapal berlayar sangat berpengaruh, karena pentingnya hal tersebut Nakhoda harus mengambil tindakan yang tegas kepada para *Officer* jaga agar para *Officer* jaga dapat lebih disiplin dalam penggunaan BNWAS, dengan Nakhoda memberikan perintah tersebut dalam bentuk *Master's Standing Order* dan *Master's Night Order* yang mana laporan penggunaan BNWAS tersebut harus dicantumkan ke dalam *log book* kapal.

5.1.2.2. Familiarisasi kepada para *Officer* jaga mengenai pentingnya penggunaan BNWAS di atas kapal karena masih ada *Officer* yang belum mengetahui fungsi dari BNWAS tersebut, sehingga para *Officer* jaga terkadang cenderung mengabaikan alat ini. Padahal alat ini sangat penting untuk menjaga kewaspadaan *Officer* jaga saat melaksanakan dinas jaga anjungan ketika kapal sedang berlayar.

## 5.2. Saran

Sebagai langkah guna mengoptimalkan penggunaan alat BNWAS di atas kapal di masa yang akan datang maka penulis memberikan saran yang diharapkan mampu diambil manfaatnya bagi siapapun yang membaca. Saran dari penulis yaitu:

- 5.2.1. Nakhoda harus lebih tegas dalam memberikan perintah kepada para *Officer* tentang kewajiban dalam berdinas jaga dan menjalankan perintah dari Nakhoda dalam bentuk lisan atau tertulis yang mana dalam hal ini tercantum dalam *Master's Standing Order* dan *Master's Night Order*. Nakhoda juga harus menjalankan tanggung jawabnya dalam pemeriksaan petugas jaga di anjungan, maka dari itu Nakhoda harus sesekali memeriksa sendiri keadaan di anjungan.
- 5.2.2. Familiarisasi terhadap alat-alat navigasi yang ada di anjungan dilaksanakan dengan sungguh-sungguh kepada *Officer* yang baru saat pertama naik ke kapal agar para *Officer* baru paham dan mengerti tentang alat-alat navigasi di atas kapal. Bila memungkinkan familiarisasi dapat diawasi oleh Nakhoda secara langsung agar familiarisasi berlangsung maksimal.

## Daftar Pustaka

- A S Hornby (2008), *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, Oxford University Press
- Bole, Alan. 2014. "Acknowledgements." P. xvii in Radar and ARPA Manual (Third Edition). Oxford: Butterworth Heinemann.
- Edi, F. R. S. (2016). *Teori wawancara psikodignostik*. Penerbit LeutikaPrio.
- Efferin, S. (2010). *Triangulasi dalam Penelitian Kualitatif-Interpretif di Bidang Akuntansi: Seni Mengelola Keterbatasan*.
- Ferdiansyah, M. (2016). Asesmen terhadap Keterampilan Mahasiswa Bimbingan dan Konseling dalam Menyusun Skripsi Penelitian Kualitatif. *Jurnal Fokus Konseling*, 2(2).
- Gunawan, I. (2013). Metode penelitian kualitatif. *Jakarta: Bumi Aksara*, 143.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-teknik observasi (sebuah alternatif metode pengumpulan data kualitatif ilmu-ilmu sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21–46.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011), Gramedia Pustaka Indonesia, Jakarta
- KAPAL: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Kelautan*, 9(2), 68–73.
- Lufftaratama, Vindyo. (2019). *Optimalisasi Alat Navigasi Radar Saat Melewati Alki di Kapal MT. Galunggung*, di PIP Semarang
- Mustari, Mohammad, 2012, *Pengantar Metode Penelitian*, Laksbang Pressindo, Yogyakarta
- Oxford Advanced Learner's Dictionary*. (2008). Oxford: Oxford University Press
- Palumina, M.L (2015) *Alat-alat Navigasi*, Di Akademi Maritim Djadajat
- Rahardjo, M. (2011). *Metode pengumpulan data penelitian kualitatif*.
- Sidik, Machfud. 2002. *Optimalisasi Pajak Daerah dalam rangka meningkatkan Keuangan Daerah*, STIA LAN, Bandung
- Situmorang, S. H., Muda, I., Doli, M., & Fadli, F. S. (2010). *Analisis data untuk*



*riset manajemen dan bisnis*. USUpres.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA

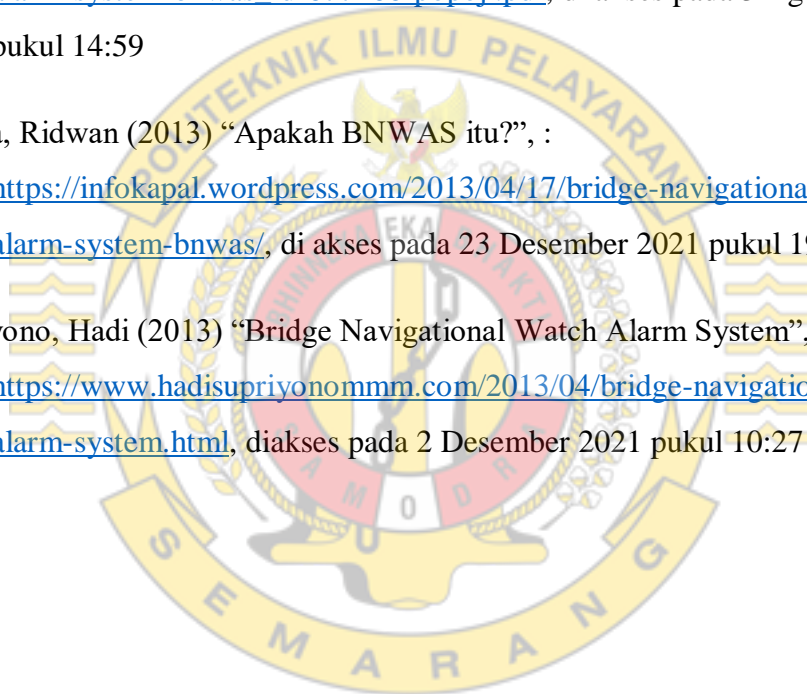
Supriyono, Hadi (2014) *Sistem Navigasi Elektronika*, Di PIP Semarang

Wijaya, H., & others. (2020). *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep dalam Penelitian Pendidikan*. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.

BKI (2016) “Technical Information Bridge Navigational Watch Alarm System”  
[https://www.bki.co.id/file\\_download/0012012--bridge-navigational-watch-alarm-system-bnwas\\_id-677466-popoji.pdf](https://www.bki.co.id/file_download/0012012--bridge-navigational-watch-alarm-system-bnwas_id-677466-popoji.pdf), di akses pada 3 Agustus 2021 pukul 14:59


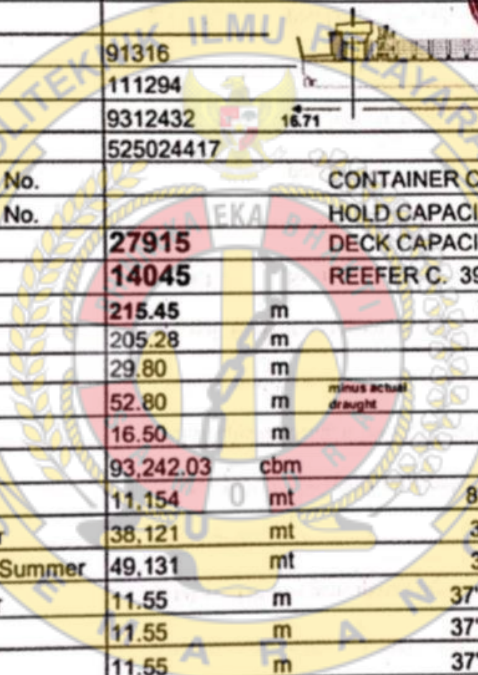
Garcia, Ridwan (2013) “Apakah BNWAS itu?”, :  
<https://infokapal.wordpress.com/2013/04/17/bridge-navigational-watch-alarm-system-bnwas/>, di akses pada 23 Desember 2021 pukul 19:17

Supriyono, Hadi (2013) “Bridge Navigational Watch Alarm System”, :  
<https://www.hadisupriyonommm.com/2013/04/bridge-navigational-watch-alarm-system.html>, diakses pada 2 Desember 2021 pukul 10:27



Lampiran 1

Ship's Particulars MV. Sendang Mas

SHIP's PARTICULARS		( Permanent )		
Name	MV "SENDANG MAS"			
Call sign	YBOG-2	F 77 - Phone		
Flag	INDONESIA	F 77 - Fax		
Port of Registry	JAKARTA	Sat / C I		
Year built	2005	Sat /	452503664 452503663	
Owner	PT.TEMAS SHIPPING	e-mail:	9312432@stationsatcominell.com	
Operation Management:	PT.TEMAS SHIPPING	Mobile:	+628111512835	
Charterer				
OFFC.Nr.	91316			
GL - Reg.Nr.	111294			
IMO	9312432	16.71	198.75	
MMSI No.	525024417			
Panama Reg. No.		CONTAINER CAP. = 2702 TEU		
Suez Reg. No.		HOLD CAPACITY = 1106 TEU		
GRT	27915	DECK CAPACITY = 1596 TEU		
NRT	14045	REEFER C. 390 d / 74 under d		
LOA	215.45	m	706' 05"	
LPP	205.28	m	673' 04"	
Breadth	29.80	m	97' 08"	
Airdraught	52.80	m	173' 01"	
Depth	16.50	m	54' 01"	
Volume	93,242.03	cbm		
Light Ship	11,154	mt	8,852.38 lgts	
Dwt Summer	38,121	mt	30,254.76 lgts	
Displacement Summer	49,131	mt	38,992.86 lgts	
Draft Summer	11.55	m	37' 11"	
Draft Tropic	11.55	m	37' 11"	
Draft Winter	11.55	m	37' 11"	
FW Allowance	0.241	m	9.5"	
Engine Power:	21,770	KW	29,607 HP	
Bow Thruster :	1200	KW	1632 HP	
River Manoeuvring :			Bow Thruster Efficiency	
Minimum / Dead Slow	Ahead	28 rpm	6 knots	0.0 kts 100%
Slow	Ahead	51 rpm	11 knots	0.0 - 1.0 kts 85%
Half	Ahead	72 rpm	14 knots	1.0 - 2.0 kts 75%
Full	Ahead	90 rpm	18 knots	2.0 - 2.5 50%
				> 2.5 kts 30%
				> 3.0 kts 0%
				100% = 1200 kW / 1600 hp

Lampiran 2

Crew List MV. Sendang Mas

PT. PELAYARAN TIRTAMAS EXPRESS										039 CREW LIST		S		SEI	
Name of Vessel : MW SENDANG MAS										017/20		PT. TEMAS		Master Name : CAPT. HERU WIDODO	
Flag / Bendera : INDONESIA										Agent Details :		Owner / Operator : PT. TEMPURAV EMAS		Charterer :	
Call sign / Tanda Panggilan : YBOGZ										Agent P/C Name :		Port of :		JAKARTA	
GRT / NRT : 27915 ton / 14045 ton										Agent Contact No :		Release : 11/10/17			
Arrival Date / Tanggal Tiba : 07-Mar-20										Ship Type / Tipe Kapal :		CONTAINER			
Dep. Date / Tgl. Berangkat :										Email of ship :		SUBABAYA			
Last Port of Call / Pel. Asal :										Next Port of Call / Pel. Tujuan :					
BELOWAN															
No.	Name / Nama	Sex	Rank	Date of Birth / Tanggal Lahir	Date of Sign On / Tanggal Naik Kapal	Nationality / Kebangsaan	No. of C.O.C	No. Ijazah	Endorsement Expiry / Masa berlaku perijinan	Mustered No. / No. Sijil	Agreement No. / No. PKL	Seaman's Book / Buku Palaut	Expiry Date	No.	Expiry Date
1	CAPT. HERU WIDODO	M	Master	05-Aug-65	28-Mar-19	Indonesia	62001661810316	62001661810316	07/12/2021	1	PK-306203911/SVB TRKK/2019	E-140287	22-Dec-21	C-656314	03-Sep-24
2	BUDIAN ZULKIFLI	M	Chief officer	08-Feb-88	5-Jun-19	Indonesia	620042225410219	620042225410219	18/10/2024	127	PK-30649212/SVB TRPK/2019	F-181741	18-Oct-21	B-538472	28-Oct-21
3	JOPEL YEMICHO TONGMAN	M	2nd officer	22-Jul-88	27-Feb-20	Indonesia	620138494300118	620138494300118	29/01/2023	132	PK-306168022/SVB TRPK/2020	F-519732	09-Feb-20	C-000072	21-Aug-23
4	HERU SETIYAWAN	M	3rd officer	17-Oct-84	29-Nov-19	Indonesia	6201471737102019	6201471737102019	13/9/2024	122	PK-306125191FK/18	C-020629	28-Oct-20	C-386636	14-May-24
5	ALFRIANS MINGGI	M	Chief engineer	26-Jun-88	17-Jul-19	Indonesia	620003838110116	620003838110116	06/08/2021	111	PK-306240011/SVB TRPK/19	B-986888	8-Jul-20	C-147286	04-Oct-23
6	BAHTIAR	M	2nd engineer	01-Jun-75	7-Oct-18	Indonesia	6201505358110417	6201505358110417	04/04/2022	120	PK-30621911/SVB TRPK/2019	F-202387	23-Aug-22	C-469843	10-Sep-24
7	IMAM ARAF MIBOWO	M	3rd engineer	17-May-90	28-Oct-19	Indonesia	620165724120818	620165724120818	04/01/2024	121	PK-30621911/SVB TRPK/2019	F-202387	14-Mar-22	B-465608	04-Aug-21
8	DRIJAN HAHSHOLJAN PANDANGAN	M	4th engineer	13-Mar-91	5-Apr-19	Indonesia	620165724120818	620165724120818	04/01/2024	88	PK-30619504/SVB TRPK/2019	F-208843	14-Mar-22	B-8879191	28-Jun-23
9	HERI PRASITJO	M	Electrical	17-May-77	9-Jun-20	Indonesia	6201153952910719	6201153952910719	12/Dec-24	131	PK-30614520/SVB TRPK/2020	E-002200	19-Aug-22	B-602619	01-Feb-22
10	HAERUDIN	M	Head	07-Nov-77	23-May-19	Indonesia	62001441420716	62001441420716	13/07/2021	95	PK-3061793/SVB TRPK/2019	C-055682	27-Mar-21	B-1802029	03-Sep-20
11	SODIKIN	M	Beian	17-Sep-75	18-Jun-19	Indonesia	620039863340217	620039863340217	08/02/2022	100	PK-3061793/SVB TRPK/2019	C-055682	27-Mar-21	B-1802029	03-Sep-20
12	LYANS	M	A/S 1	05-Jan-94	23-Nov-19	Indonesia	6201101865300714	6201101865300714	20/12/2020	124	No. PK-3062358911/SVB TRPK/2019	C-011865	25-Sep-20	C-0254408	21-May-23
13	YANUAR ALFI H	M	A/S 2	21-Feb-97	28-Sep-19	Indonesia	6201569919340516	6201569919340516	17/05/2021	117	No. PK-3061046/SVB TRPK/2019	E-007391	22-Oct-20	B-730965	7-Aug-22
14	MUR WAHYU ANGAR	M	A/S 3	19-Jan-82	29-Nov-19	Indonesia	620116957402218	620116957402218	21/09/2021	123	PK-30623711/SVB TRPK/2019	F-651466	21-Aug-20	C-589062	20-Dec-24
15	MALAKRUS ROHBI	M	Clear 1	03-Mar-91	4-Sep-19	Indonesia	620153463142016	620153463142016	10/09/2023	131	PK-3061668/SVB TRPK/2019	C-071795	20-Aug-21	C-169563	24-Jan-25
16	ROMA RUS VILLO	M	Clear 2	29-Oct-85	4-Feb-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	02/10/2021	116	PK-3061668/SVB TRPK/2019	F-181670	17-Oct-21	C-460281	31-Jul-24
17	ROY MARTIN PURBA	M	Clear 3	20-Oct-84	29-Nov-19	Indonesia	620039469701016	620039469701016	11/12/2022	125	No. PK-306203911/SVB TRPK/2019	E-001123	30-Aug-20	B-894588	03-Feb-21
18	LANI FARIDI	M	Cook	11-Jan-80	9-Jun-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	28/10/2021	128	PK-30646112/SVB TRPK/2019	E-014098	20-May-20	C-1541516	08-Oct-23
19	HUSNI MUBAROK	M	Mass boy	13-Jun-97	9-Dec-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	11/11/2022	129	No. PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-014098	16-Apr-20	C-375547	15-Aug-22
20	ROFFI FERMANA	F	DECK COT	06/11/2000	28-Sep-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	17/11/2022	119	PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-241628	27-Jun-22	C-375547	15-Aug-22
21	ADI PRATYAKSA K	M	DECK COT	20-May-97	29-Nov-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	15/11/2023	126	PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-120968	11-Jul-21	C-188134	18-Nov-23
22	RAMANDA ADI SAMAYA	M	ENG COT	10-Nov-97	28-Sep-19	Indonesia	62011717878300717	62011717878300717	15/11/2023	119	PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-241632	11-Jul-21	C-386611	10-Jul-24
23	M. ALFIAN FIRMANSAH	M	ENG COT	14-Nov-97	9-Jun-19	Indonesia	6201180167012418	6201180167012418	17/01/2023	130	PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-206812	19-Nov-21	C-201184	21-Feb-24
24	FRAYCA	M	ETD COT	28-Mar-88	22-Aug-19	Indonesia	62011840198010618	62011840198010618	23/01/2023	114	PK-30646112/SVB TRPK/2019	F-190888	12-Jun-22	C-2629740	16-May-24



I Certify that the above information is to be the best of my knowledge and belief true in every particular /  
 Saya menjamin bahwa informasi tersebut di atas adalah benar dan sesuai dengan data yang valid di atas kapal  
 Date this / tanggal dibuat : 07-Mar-20  
 Note: \*) deleted as appropriate / hapus yang tidak sesuai

## Lampiran 3

## Informasi teknis BKI mengenai penggunaan BNWAS



## Technical Information

No. : 001 - 2012

05 September 2012

Kepada : Semua pengguna Jasa BKI

Perihal : Bridge Navigational Watch Alarm System (BNWAS)

### Latar Belakang

Sehubungan dengan amandemen dari SOLAS Regulasi V/19.2.2.3 dan sesuai dengan IMO Res. MSC. 282(86), mensyaratkan kepada pemilik kapal, operator kapal dan perusahaan yang mengelola kapal untuk memasang Bridge Navigational Watch Alarm System (BNWAS) yang mulai berlaku pada tanggal 01 Januari 2011.

### Informasi

Dalam kaitannya dengan amandemen dari SOLAS Regulasi V/19.2.2.3 tersebut, mensyaratkan pemasangan Bridge Navigational Watch Alarm System (BNWAS) seperti dijelaskan sebagai berikut:

Semua kapal Penumpang yang beroperasi di perairan internasional (tanpa batasan gross tonnage) dan kapal barang > 150 GT yang dibangun pada saat atau setelah 01 Juli 2011, harus dilengkapi dengan BNWAS sebelum kapal tersebut dioperasikan.

Untuk kapal yang beroperasi di perairan internasional dan dibangun sebelum tanggal 01 Juli 2011, BNWAS dipersyaratkan untuk dipasang sesuai dengan table dibawah ini:

Tipe Kapal	Tanggal harus dipasang
Semua kapal Penumpang (tanpa batasan ukuran)	Tidak lebih dari survey pertama* setelah 01 Juli 2012
Kapal Barang $\geq 3,000$ GT	Tidak lebih dari survey pertama* setelah 01 Juli 2012
Kapal barang dengan ukuran $500 \leq GT < 3,000$	Tidak lebih dari survey pertama* setelah 01 Juli 2013
Kapal barang dengan ukuran $150 \leq GT < 500$	Tidak lebih dari survey pertama* setelah 01 Juli 2014

\*Untuk istilah survey pertama mengacu pada unified interpretation sesuai MSC.1/Circ.1290 (lihat lampiran)

Standar kinerja BNWAS telah disusun dan diadopsi oleh Maritime Safety Committee pada tanggal 20 Mei 2002 dengan Resolusi MSC. 128(75). BNWAS yang digunakan harus mendapatkan *type-approval* agar memenuhi standar kinerja sesuai dengan resolusi MSC. 128(75). BNWAS yang dipasang sebelum tanggal 01 Juli 2011 yang tidak sesuai dengan MSC. 128(75) harus diganti sebelum tanggal yang ditentukan sesuai tabel diatas.

Pemilik kapal, operator dan manajemen kapal dimohon untuk memperhatikan rencana pembelian jenis peralatan BNWAS yang telah mendapat persetujuan (*type-approved*) dan pemasangannya sebelum tanggal pemberlakuan peralatan tersebut untuk menghindari ketidak-sesuaian.

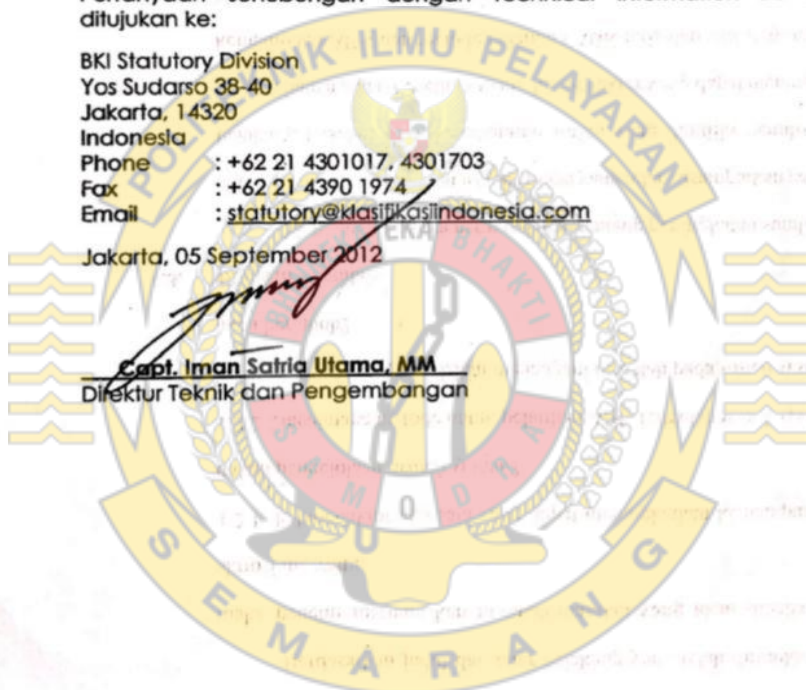
Informasi lebih lanjut

Pertanyaan sehubungan dengan Technical Information ini dapat ditujukan ke:

BKI Statutory Division  
Yas Sudarso 38-40  
Jakarta, 14320  
Indonesia  
Phone : +62 21 4301017, 4301703  
Fax : +62 21 4390 1974  
Email : [statutory@klasifikasiindonesia.com](mailto:statutory@klasifikasiindonesia.com)

Jakarta, 05 September 2012

  
**Capt. Iman Satria Utama, MM**  
Direktur Teknik dan Pengembangan



Lampiran 4

*Safety Meeting*



## Lampiran 5

## Hasil observasi penggunaan BNWAS di Mv. Sendang Mas

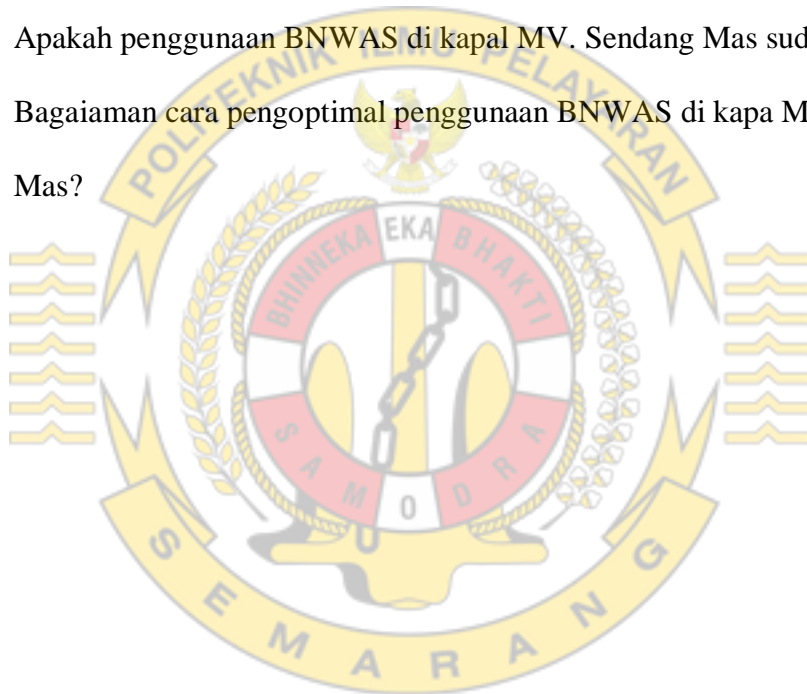
## Hasil observasi penggunaan BNWAS di MV. Sendang Mas

DATE	TIME	VESSEL POSITION	MASTER SIGN	REMARKS
30/04/20	20:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
01/05/20	24:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	04:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	06:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	08:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	12:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	16:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	20:00	KARANG SEMURUNG PANCI	h	BNWAS OFF
02/05/20	21:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
03/05/20	00:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	04:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	06:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	08:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	12:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	16:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	18:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	20:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	22:00	ARRIVAL MAELAPAR PORT	h	BNWAS OFF
05/05/20	05:00	DEPARTURE MAELAPAR	h	BNWAS OFF
	06:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	08:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	12:00	JAWA SEA	h	BNWAS OFF
	16:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	18:00	JAWA SEA	h	BNWAS ON
	20:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
06/05/20	00:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
	04:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
	06:00	BANDA SEA	h	BNWAS OFF
	08:00	BANDA SEA	h	BNWAS OFF
	12:00	BANDA SEA	h	BNWAS OFF
	16:00	BANDA SEA	h	BNWAS OFF
	18:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
	20:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
07/05/20	00:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
	04:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
	06:00	BANDA SEA	h	BNWAS ON
09/05/20	18:00	ARRIVAL MITUNGPORT	h	BNWAS OFF
	18:00	DEPARTURE MITUNG	h	BNWAS ON
	20:00	BANDON SEA	h	BNWAS ON
	24:00	BANDON SEA	h	BNWAS ON
	04:00	BANDON SEA	h	BNWAS ON
	06:00	BANDON SEA	h	BNWAS OFF

## Lampiran 6

## DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

1. Sudah berapa lama anda bekerja di kapal?
2. Menurut anda BNWAS termasuk alat navigasi atau bukan?
3. Apakah BNWAS penting ada di kapal MV. Sendang Mas
4. Bagaimana cara pengoperasian BNWAS?
5. Apakah penggunaan BNWAS di kapal MV. Sendang Mas sudah optimal?
6. Bagaimana cara pengoptimal penggunaan BNWAS di kapa MV. Sendang Mas?





## Lampiran 7

## Lembar Hasil Wawancara

Nama : Capt. Heru Widodo

Jabatan : Nakhoda

Tanggal : 11 Juli 2020

1. Sudah berapa lama anda bekerja di kapal?  
Jawaban : *Sekitar 23 Tahun, tapi untuk Nakhoda pengalaman saya sudah 11 tahun*
2. Menurut anda BNWAS termasuk alat navigasi atau bukan?  
Jawaban : *BNWAS bukan alat navigasi, BNWAS hanya alarm yang membantu officer jaga dalam pelaksanaan dinas jaganya di anjungan, yang mana membantu memberikan peringatan untuk officer tetap dalam keadaan waspada ketika kapal sedang berlayar, karena terkadang officer pasti mengantuk atau lalai ketika berdinis jaga di anjungan*
3. Apakah BNWAS penting ada di kapal MV. Sendang Mas  
Jawaban : *Sungguh sangat penting, menurut saya BNWAS sangat membantu saya dalam hal memperingatkan officer jaga agar tetap waspada ketika berdinis jaga di anjungan ketika kapal sedang berlayar, masalahnya saya tidak bisa setiap saat berada di anjungan, maka dari itu ketika BNWAS berbunyi, yang mana pada tahap ke-2 bunyi alarm itu akan sampai di kamar saya.*
4. Bagaimana cara pengoperasian BNWAS?  
Jawaban : *Pengoperasian BNWAS itu adalah ketika kapal sudah selesai melakukan olah gerak ketika meninggalkan pelabuhan bongkar muat, yang mana posisi kemudi kapal haruslah berada di autopilot, ketika kemudi sudah berada di posisi autopilot disitulah tugas saya sebagai Nakhoda mengaktifkan BNWAS dengan tahap yang pertama yaitu mengatur interval waktu, setelah itu memutar switch pada BNWAS ke arah On, setelah itu tombol reset akan berkedip sebagai tanda konfirmasi BNWAS sudah aktif.*
5. Apakah penggunaan BNWAS di kapal MV. Sendang Mas sudah optimal?  
Jawaban : *Penggunaan BNWAS di MV. Sendang Mas sebenarnya secara keseluruhan belum terlalu optimal dikarenakan masih ada officer jaga yang belum paham cara pengoperasian BNWAS, hal ini disebabkan karena ketika crew change yang kurang optimal ketika familiarisasi alat-*

*alat di anjungan, yang menyebabkan para officer baru ketika berada di anjungan kerap mematikan BNWAS tanpa sepengetahuan saya, padahal saya sudah memberikan perintah secara tertulis mengenai penggunaan BNWAS dalam bentuk Master's Standing Order dan Master's Night Order.*

6. Bagaimana cara pengoptimal penggunaan BNWAS di kapa MV. Sendang Mas?

*Jawaban : Cara pengoptimalan BNWAS yang paling ampuh menurut saya adalah ketika familiarisasi Officer baru dijelaskan secara menyeluruh alat-alat di anjungan agar Officer baru mengenal secara menyeluruh alat-alat navigasi yang ada di anjungan kapalnya*



## Lembar Hasil Wawancara

Nama : Budiman Zulkifli

Jabatan : *Chief Officer*

Tanggal : 19 Juni 2020

1. Sudah berapa lama anda bekerja di kapal?

Jawaban : *Bekerja di kapal kurang lebih sudah 15 tahun*

2. Menurut anda BNWAS termasuk alat navigasi atau bukan?

Jawaban : *BNWAS itu bukan alat navigasi, BNWAS itu hanya alarm peringatan untuk Officer jaga agar tetap waspada ketika melaksanakan dinas jaga*

3. Apakah BNWAS penting ada di kapal MV. Sendang Mas

Jawaban : *Menurut saya BNWAS penting tapi terkadang BNWAS malah mengganggu pekerjaan dalam berdinas jaga, karena suara alarm yang selalu berbunyi interval berapa detik harus menekan tombol reset.*

4. Bagaimana cara pengoperasian BNWAS?

Jawaban : *Pengoperasian BNWAS sepenuhnya adalah tanggung jawab Nakhoda, mulai dari mengaktifkan hingga menonaktifkan seluruhnya adalah tanggung jawab Nakhoda.*

5. Apakah penggunaan BNWAS di kapal MV. Sendang Mas sudah optimal?

Jawaban : Menurut saya penggunaan BNWAS sudah optimal dikarenakan Nakhoda sudah sangat jelas memberikan perintah penggunaan BNWAS melalui Master's Standing Order dan Master's Night Order.

6. Bagaimana cara pengoptimal penggunaan BNWAS di kapal MV. Sendang Mas?

Jawaban : Pengoptimalan BNWAS di kapal yang paling manjur adalah peran Nakhoda dalam penggunaan BNWAS tersebut, karena jika Nakhoda tidak memberikan perintah dalam penggunaannya maka kita sebagai Officer jaga pasti mengikuti arahan Nakhoda, karena sepengalaman saya bekerja di kapal beda Nakhoda beda juga cara kepemimpinannya, yang mana ada Nakhoda yang memang ingin BNWAS itu di aktifkan dan ada juga Nakhoda yang tidak ingin BNWAS itu di nonaktifkan, jadi peran Nakhoda sangat penting dalam proses pengoptimalisasian BNWAS tersebut.

## Lembar Hasil Wawancara

Nama : Yosua Ofel Yericho Todingan

Jabatan : 2<sup>nd</sup> Officer

Tanggal : 10 Mei 2020

1. Sudah berapa lama anda bekerja di kapal?

Jawaban : *Bekerja di kapal kurang lebih sudah 6 tahun.*

2. Menurut anda BNWAS termasuk alat navigasi atau bukan?

Jawaban : *Kalau dari sudut pandang saya sebagai Second Officer BNWAS itu bukan alat navigasi, karena jika tidak ada BNWAS pun kapal masih bisa melaksanakan olah gerak, karena dilihat dari fungsinya BNWAS hanya memberikan alarm peringatan dengan interval waktu tertentu.*

3. Apakah BNWAS penting ada di kapal MV. Sendang Mas

Jawaban : *Menurut saya BNWAS tidak penting ada di kapal, terutama kapal yang jalurnya liner seperti kita, yang mana pelabuhan yang dituju hanya itu-itu saja pasti kita sudah tau alur yang sangat riskan dimana, yang mana kita bisa meningkatkan kewaspadaan kita pada alur itu saja.*

4. Bagaimana cara pengoperasian BNWAS?

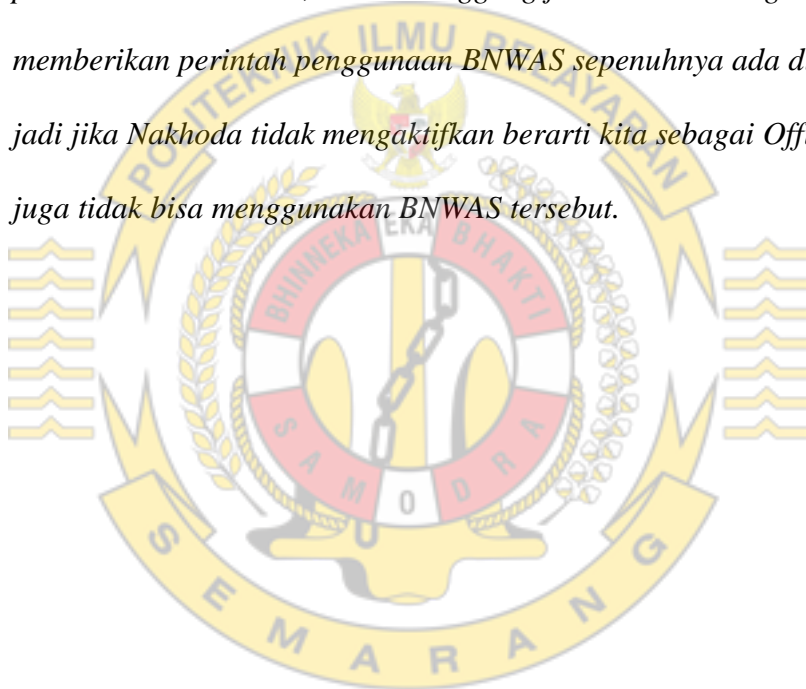
Jawaban : *Pengoperasian BNWAS sepenuhnya di pegang Nakhoda, jadi saya hanya mengikuti perintah Nakhoda, jika memang Nakhoda mengaktifkan saya tinggal menjalankan tugas sebagaimana mestinya.*

5. Apakah penggunaan BNWAS di kapal MV. Sendang Mas sudah optimal?

Jawaban : *Penggunaan BNWAS sepertinya kurang optimal karena terkadang saya ketika handover jaga masih melihat BNWAS tidak aktif, yang berarti BNWAS tidak dipergunakan ketika dinas jaga sebelum saya.*

6. Bagaiaman cara pengoptimal penggunaan BNWAS di kapa MV. Sendang Mas?

Jawaban : *Cara pengoptimalan BNWAS yang paling akurat yaitu adanya peran Nakhoda disana, karena tanggung jawab untuk mengaktifkan dan memberikan perintah penggunaan BNWAS sepenuhnya ada di Nakhoda, jadi jika Nakhoda tidak mengaktifkan berarti kita sebagai Officer jaga juga tidak bisa menggunakan BNWAS tersebut.*



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Adi Pratyaksa Kusumadana
2. Tempat, Tanggal lahir : Klungkung, 19 Juli 1997
3. Alamat : Dusun Takmung Kawan, Desa Takmung, Kec. Banjarangkan, Kab. Klungkung, Bali
4. Agama : Hindu
5. Nama orang tua :
  - a. Ayah : I Komang Kartika
  - b. Ibu : Ni Nyoman Nety Etarini
6. Riwayat Pendidikam :
  - a. SD Negeri 1 Takmung Lulus Tahun 2009
  - b. SMP Negeri 1 Semarapura Lulus Tahun 2012
  - c. SMA Negeri 1 Semarapura Lulus Tahun 2015
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
 

Kapal	: 1.MV. Muara Mas 2.MV. Sendang Mas
Perusahaan	: PT. Asia Marine Temas
Alamat	: Jl. Yos Sudarso Kav. 33, Sunter Jaya Tanjung Priok Jakarta Utara. DKI. Jakarta 14350