

**KARYA ILMIAH TERAPAN**

**ANALISIS OLAH GERAK KAPAL SAAT MEMASUKI ALUR  
PELAYARAN SEMPIT GUNA KESELAMATAN PELAYARAN  
KM. KELUD**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Studi Diploma III Pelayaran  
(Diklat Pelaut Tingkat III Pembentukan)

**BERBI MARLINA**

**NIT.113305202046**

**AHLI NAUTIKA TINGKAT III**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III PELAYARAN  
(DIKLAT PELAUT TINGKAT III PEMBENTUKAN)  
POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT  
TAHUN 2024**

	<b>POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT</b>	No. Dokumen	: FR-PRODI- TN-25
		Tgl. Ditetapkan	: / /2024
		Tgl. Revisi	: -
		Tgl. Diberlakukan	: / /2024
		<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>	

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BERBI MARLINA

NIT : 113305202046

Program Studi : Diploma III Studi Nautika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah Terapan yang saya tulis dengan Judul :

**“ANALISIS OLAH GERAK KAPAL SAAT MEMASUKI ALUR PELAYARAN  
SEMPIT GUNA KESELAMATAN PELAYARAN DI KM. KELUD“**

merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam Karya Ilmiah Terapan tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik pelayaran Sumatera Barat.

Padang Pariaman, 28 FEBRUARI 2024



BERBI MARLINA

 <b>POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT</b>	No. Dokumen	: FR-PRODI- TN-25
	Tgl. Ditetapkan	: / /2024
	Tgl. Revisi	: -
	Tgl. Diberlakukan	: / /2024
	<b>PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN</b>	

JUDUL

ANALISIS OLAH GERAK KAPAL SAAT MEMASUKI ALUR PELAYARAN  
SEMPIT GUNA KESELAMATAN PELAYARAN DI KM. KELUD

Disusun Oleh:

BERBI MARLINA

NIT.113305202046

PROGRAM STUDI NAUTIKA

Telah dipertahankan di depan penguji Karya Ilmiah Terapan

Politeknik Pelayaran Sumatera Barat

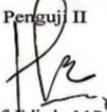
Pada tanggal, 26 Februari 2024

Menyetujui:

Penguji I

  
 (Capt. Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar)  
 NIP. 19750502199808 1 001

Penguji II

  
 (Nelfi Erlinda, M.Pd)  
 NIDN. 1018028702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika

  
 (Achmad Ali Mashartanto, S.Kom., M.Si)  
 NIP. 19810714 200812 002

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur, yang penulis sampaikan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan nikmat, karunia dan hidayah-Nya serta dengan usaha yang sungguh-sungguh, akhirnya penulis mampu menyelesaikan dan menuntaskan penulisan Karya Ilmiah Terapan yang berjudul “ Analisis Olah Gerak Kapal Saat Memasuki Alur Pelayaran Sempit Guna Keselamatan Pelayaran KM. KELUD” dapat terselesaikan tanpa ada kendala.

Karya Ilmiah Terapan ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Ahli Madya Transportasi (A.Md.Tra), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan ini penulis banyak mendapatkan hambatan dan kesulitan. Namun berkat bimbingan, bantuan, serta saran dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan dengan baik, pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulis pada kesempatan ini izin menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Irwan, S.H, M.Mar Eng selaku Direktur Politeknik Pelayaran Sumatra Barat.
2. Bapak. Achmad Ali Mashartanto, S.Kom., M.Si selaku Ketua Program Studi Nautika di Politeknik Pelayaran Sumatra Barat
3. Bapak Suriadi, S.E.,M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan pengarahan tentang materi untuk Karya Ilmiah Terapan ini.
4. Bapak Riki Wanda Putra, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan peangarahan mengenai penulisan Karya Ilmiah Terapan ini
5. Capt Slamet Riyadi, M.Si., M.Mar. selaku dosen penguji I Karya Ilmiah Terapan ini.
6. Ibu Nelfi Erlinda, M.Pd selaku dosen penguji II Karya Ilmiah Terapan ini.

7. PT pelayaran Nasional Indonesia (PERSERO) dan Crew KM.KELUD yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan praktek dan memperdalam ilmu saat melaksanakan Praktek Laut (PRALA)
8. Teristimewa kedua orang tua penulis yaitu bapak Abdul Gaffar dan ibu Marliana selaku orang tua, serta keluarga yang turut serta memberikan dukungan dan semangat kepada penulis
9. Ibu Endang Astuty selaku Mualim II yang selalu memberikan arahan serta motivasi kepada penulis
10. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Pelayaran Sumatera Barat dan pihak yang membantu dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat lebih baik lagi. Demikianlah Karya Ilmiah Terapan ini dibuat, semoga dapat bermanfaat bagi kita untuk menambah wawasan bagi penulis serta bermanfaat bagi pembaca.

Padang Pariaman, 22 Februari 2024

Berbi Marlina

## **ABSTRAK**

**BERBI MARLINA, 2024, “Analisis Olah Gerak Kapal Saat Memasuki Alur Pelayaran Sempit Guna Keselamatan Pelayaran KM. KELUD”, Karya Ilmiah Terapan, Program Diploma III, Program Studi Nautika, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Pembimbing I: Bapak Suriadi, S.E.,M.Si. Dan Pembimbing II: Bapak Riki Wanda Saputra, S.Pd.M.Pd**

Dalam proses olah gerak memasuki suatu alur pelayaran sempit atau sungai dibutuhkan suatu keahlian khusus dan perhatian lebih di banding berlayar di alur bebas. Dalam aturan COLREGS memberikan aturan khusus yang tercantum dalam aturan 9 mengenai alur pelayaran sempit. Dalam memasuki alur pelayaran sempit kapal selalu mendapatkan resiko bahaya tubrukan dan kandas. Rumusan masalah di penelitian adalah bagaimana kegiatan olah gerak kapal dan faktor apa saja yang menyebabkan terhambatnya di alur pelayaran sempit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses olah gerak dan faktor terhambatnya olah gerak kapal.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan secara terperinci tentang olah gerak kapal dalam memasuki alur pelayaran sempit di alur pelabuhan Belawan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan dokumentasi.

Penelitian ini menggali berbagai aspek keselamatan pelayaran yang terkait dengan prosedur olah gerak kapal dalam alur pelayaran yang sempit. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa harus mengetahui faktor-faktor apa saja yang harus di perhatikan ketika ingin melakukan olah gerak di alur pelayaran sempit seperti, pasang surut air laut, lebar dalam alur dari lumpur, arus , dan gelombang. Upaya yang dilakukan dalam olah gerak di alur pelayaran sempit yaitu mengamati dan mempertimbangkan dalam nya alur pelayaran.

**Kata Kunci : Olah Gerak, Alur Pelayaran Sempit, Keselamatan Pelayaran**

## **ABSTRACT**

*BERBI MARLINA, 2024, "Analysis of Ship Maneuvering When Entering Narrow Navigation Channels for the Safety of KM. KELUD Navigation", Applied Scientific Work, Diploma III Program, Nautical Study Program, West Sumatra Maritime Polytechnic, Advisor I: Mr. Suriadi, S.E., M.Si. And Advisor II: Mr. Riki Wanda Saputra, S.Pd.M.Pd.*

*In the process of maneuvering into a narrow navigation channel or river, a special skill and extra attention are required compared to sailing in open waters. COLREGS regulations provide specific rules listed in rule 9 regarding narrow navigation channels. When entering narrow navigation channels, ships always face the risk of collision and grounding. The research problem is how ship maneuvering activities occur and what factors hinder them in narrow navigation channels. This study aims to determine how the maneuvering process occurs and the factors that hinder ship maneuvering.*

*This research uses a qualitative descriptive method by detailing the maneuvering of ships when entering narrow navigation channels in the Belawan port channel. Data collection techniques used are interviews, observations, and documentation.*

*This research explores various aspects of maritime safety related to ship maneuvering procedures in narrow navigation channels. The results of this study indicate that one must be aware of the factors to consider when maneuvering in narrow navigation channels, such as tidal changes, the depth of the channel from mud, currents, and waves. Efforts made in maneuvering in narrow navigation channels include observing and considering the navigation channel.*

*Key words: Ship maneuvering, narrow shipping lanes, Safety Maritime*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATAPENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya.....	7
2.2. Landasan Teori.....	8
2.3. Kerangka Penelitian.....	15
<b>BAB III METEDOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	16
3.2. Lokasi Penelitian.....	16
3.3. Sumber Data.....	17
3.4. Pemilihan Informan.....	18
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.6. Instrumen Penelitian.....	20
3.7. Teknik Analisis Data.....	23

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	26
4.2 Hasil Penelitian.....	30
4.2.1 Penyajian Data.....	30
4.2.2 Analisis Data.....	40
4.3 Pembahasan.....	42
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Review</i> Penelitian.....	7
Tabel 2.3 Kerangka Penelitian.....	15
Tabel 4.2 Hasil Wawancara.....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kapal KM. KELUD .....	26
Gambar 4.2 Peta Laut.....	33
Gambar 4.3 <i>Echosounder</i> .....	34
Gambar 4.4 <i>Draft</i> Kapal.....	38
Gambar 4.5 Pengamatan Dengan Jarak Pesisir.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Tabel Observasi.....	49
2. Data Observasi .....	50
3. Lembar Wawancara.....	51
4. Kapal KM. Kelud .....	58
5. <i>Ship Particular</i> .....	58
6. <i>Crew List</i> .....	60
7. <i>Draft</i> Kapal .....	61
8. Pengamatan .....	61
9. Peta Laut .....	62
10. <i>Echosounder</i> .....	62

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Kapal laut terdiri dari berbagai macam jenis dan tipe, salah satunya adalah kapal niaga. Kapal niaga adalah kapal yang digunakan untuk mengangkut barang, yang jenisnya antara lain pengangkut barang campuran (*general cargo*), peti kemas (*container*), muatan kayu (*log carrier*), muatan curah (*bulk carrier*), muatan dingin (*refrigerated cargo*) dan minyak (tanker). Dalam pembahasan operasi alat transportasi laut, maka hal ini tidak terlepas dari masalah olah gerak kapal yang merupakan kegiatan yang setiap saat dilakukan oleh kapal. Pengetahuan dasar olah gerak perlu dipelajari oleh seorang mualim sehubungan dengan tugasnya sebagai perwira di atas kapal. Mengemudikan kapal tidak semudah yang kita bayangkan, oleh karena itu mualim sangat dituntut terhadap keselamatan kapal saat berolah gerak. Dhendra Gipa Wellihend (2017).

Agar pengoperasian kapal dalam berolah gerak memasuki alur pelayaran sempit dapat efektif, diperlukan perwira dengan manajemen yang baik. Selain pengoperasian kapal dalam berolah gerak dan dapat mengatasi keadaan darurat yang akan timbul, perwira harus mengetahui faktor-faktor penghambat serta pendukung pelaksanaan olah gerak kapal untuk memasuki alur pelayaran sempit atau kesalahan dalam memberikan tugas, wewenang, tanggung jawab. Karena menurut data statistik kecelakaan kapal 70% terjadi karena faktor

*human error*, bukan hanya tenggelam, kebakaran, tubrukan tetapi juga kandas pada saat melewati alur pelayaran sempit.

Untuk berolah gerak pada alur pelayaran sempit harus memperhatikan aturan khusus yang tercantum dalam *Collision Regulation (COLREG'S)*. Sesuai aturan 9 tentang alur pelayaran sempit yang menjelaskan sebuah kapal jika berlayar mengikuti alur pelayaran sempit, harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran yang terletak di sisi lambung kanannya selama masih aman dan dapat dilaksanakan, terdiri dari 7 item pokok yang harus di patuhi agar selama berolah gerak di alur pelayaran sempit sebagai berikut:

1. Kapal yang sedang berlayar menyusuri alur-pelayaran atau air pelayaran sempit, harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur-pelayaran atau air pelayaran yang terletak di sisi kanannya, bilamana hal itu aman dan dapat dilaksanakan.
2. Kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau kapal layar tidak boleh merintangai jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur-pelayaran atau air pelayaran sempit.
3. Kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh merintangai jalan setiap kapal lain yang sedang berlayar di dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
4. Kapal tidak boleh memotong alur-pelayaran atau air pelayaran sempit jika pemotongan demikian merintangai jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur-pelayaran atau air pelayaran sempit. Kapal yang disebutkan terakhir tersebut boleh menggunakan isyarat bunyi yang

ditentukan di dalam *colreg*, jika ragu-ragu terhadap maksud kapal yang memotong itu.

5. Di alur-pelayaran atau air pelayaran sempit jika penyusulan hanya dapat dilakukan jika kapal yang disusul itu harus melakukan tindakan untuk memungkinkan pelewatan dengan aman, maka kapal yang bermaksud menyusul itu harus menyatakan maksudnya dengan memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan di dalam *colreg*, kapal yang akan disusul itu, jika menyetujui, harus memperdengarkan isyarat yang sesuai yang ditentukan di dalam *colreg* dan mengambil langkah untuk melewatinya dengan aman. Jika ragu-ragu, kapal itu boleh memperdengarkan isyarat-isyarat yang ditentukan di dalam *colreg*.
6. Kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alurpelayaran atau air pelayaran sempit yang di tempat itu kapal-kapal lain dapat terhalang oleh alingan, harus berlayar dengan kewaspadaan khusus dan berhati-hati serta harus memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan di dalam *colreg*
7. Setiap kapal, jika keadaan mengizinkan, harus menghindarkan dirinya berlabuh jangkar di dalam alur pelayaran sempit.

Banyaknya tindakan yang harus dilakukan dalam pelayaran di alur pelayaran sempit sesuai dengan *colreg* 1972 menjadikan aturan tersebut tidak sepenuhnya dilakukan oleh pelaku navigasi. Yang sering terjadi dalam kasus tersebut adalah ketika mendekati belokan atau mendahului kapal lain, maka ada

tindakan yang harus dilakukan tetapi tidak dilakukan oleh awak kapal yang sedang berjaga di anjungan.

Menurut data dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi Indonesia, tubrukan dan kandas pada saat melewati alur pelayaran sempit adalah kecelakaan yang sering terjadi. Hal ini terjadi karena beberapa hal diantaranya pasang surut air, kurangnya komunikasi antar sesama kapal yang melintas di alur pelayaran sempit. Sebelum memasuki alur pelayaran sempit, harus dipersiapkan segala hal yang diperlukan. Seperti, mesin yang sehat alat navigasi berfungsi dengan baik, dan tidak lupa untuk melakukan perhitungan mengenai pasang surut air laut, apabila salah perhitungan maka kemungkinan akan terjadi kandasnya kapal.

Penelitian ini didukung oleh kejadian nyata pada saat melaksanakan penelitian di KM. KELUD. Pada saat kapal melewati alur perairan belawan yang merupakan alur pelayaran sempit. Banyak kapal kargo, peti kemas dan tanker memasuki alur pelayaran sempit ini, yang panjang nya 13,5 KM dan lebar nya 100 M, serta kedalaman alur mencapai 8,5 – 9,5 M.

Pada tanggal 07 Mei 2023 pada saat KM. KELUD berolah gerak melewati alur luar pelabuhan Belawan, kapal melakukan passing dengan MV. MSC TARA mengakibatkan KM. KELUD mengalami mati mesin (*black out*) kurang lebih 2,5 jam. Yang disebabkan pada saat melakukan passing keadaan air sedang surut sehingga kapal KM. KELUD menghisap lumpur yang di akibatkan dari baling baling kapal MV. MSC TARA yang mengakibatkan mati mesin (*black out*).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan tersebut maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam Karya Ilmiah Terapan yang berjudul “**ANALISIS OLAH GERAK KAPAL SAAT MEMASUKI ALUR PELAYARAN SEMPIT GUNA KESELAMATAN PELAYARAN DI KM. KELUD**”

## **1.2 Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya permasalahan yang terjadi ketika melaksanakan kegiatan olah gerak kapal di alur pelayaran sempit, maka perlu adanya batasan masalah yang mencakup tentang kegiatan olah gerak kapal dan faktor apa saja yang mempengaruhi saat berlayar di alur pelayaran sempit sesuai dengan *COLREG 1972*.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mencoba untuk merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah prosedur pelaksanaan olah gerak kapal KM. KELUD saat berada di alur pelayaran sempit?
2. Apa saja faktor penghambat yang mempengaruhi kapal KM. KELUD saat berolah gerak melintasi alur pelayaran sempit ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui prosedur pelaksanaan olah gerak kapal saat memasuki alur pelayaran sempit.
- b. Untuk mengetahui faktor penghambat yang mempengaruhi kapal pada saat melewati alur pelayaran sempit.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penulisan karya ilmiah terapan ini. Di dalam penelitian, penulis berharap akan ada beberapa manfaat yang dapat dicapai, baik secara langsung atau tidak langsung.

1. Manfaat secara teoritis
  - a. Menambah pengetahuan, masukan dan pengalaman bagi pembaca dalam mengembangkan wawasan tentang memasuki alur pelayaran sempit
  - b. Menambah pengetahuan dan wawasan bagi pembaca khususnya insan maritim untuk mencegah situasi darurat pada saat melewati Alur pelayaran sempit di sungai menyebabkan bahaya tubrukan
  - c. Bahan masukan dalam memperbaiki pelaksanaan prosedur pengendalian kapal memasuki alur pelayaran sempit agar tercipta kondisi yang aman ketika melakukan pelayaran
2. Manfaat secara praktis
  - a. Penelitian ini untuk memberikan masukan kepala pembaca pada saat melewati alur pelayaran sempit yang sering terjadi di daerah kita, dengan melakukan pelayaran sesuai dengan prosedurnya
  - b. Penelitian ini diharapkan bisa menambahkan kemampuan pelaut untuk melewati alur pelayaran sempit guna mempersiapkan segala situasi yang akan di hadapi pada saat memasuki perairan yang sempit.
  - c. Sebagai pertimbangan awak kapal dalam memilih alur pelayaran dan memahami resiko yang akan di lalui saat alur pelayaran sempit.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Review Penelitian Sebelumnya

Dalam penelitian ini melakukan *review* penelitian terdahulu yang relevan dengan peneliti peneliti, sebagai berikut:

Tabel 2.1 *review* penelitian

No	Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Septian Ibnu Abdillah (2016)	Upaya pengendalian kapal SPB.LAMPAN Dalam berolah gerak memasuki alur pelayaran sempit di sungai barito	Prosedur pengendalian kapal dengan baik dan benar saat memasuki alur pelayaran sempit.
2	Danang sulistyio (2019)	Analisa olah gerak MV. Pulau Nunukan didaerah alur pelayaran sempit sungai mahakam	Keterbatasan saat memasuki alur pelayaran dan kesalahan pada saat melaksanakan perhitungan pasang surut air laut dan pengaruh dari kecepatan angin.
3	Nur Khoerudin (2023)	Analisa penerapan peraturan pencegahan tubrukan di laut (P2TL) aturan 6 ( <i>safe speed</i> ) dalam pelayaran alur pelayaran sempit di kapal MT. FORTUNE PACIFIC XLIX	Bahaya yang sering di alami kurang optimalnya dalam kecepatan aman di alur pelayaran sempit sehingga memungkinkan terjadinya kapal kandas dan tubrukan
4	Andika Putra Suranta Ginting (2022)	Analisa olah gerak MV.Tanto Hemat saat memasuki alur pelayaran sempit di sungai siak guna menghindari tubrukan	Sebelum memasuki alur pelayaran sempit mempersiapkan dan mengamati apa apa saja yang harus di waspadai untuk menghindari terjadinya kandas dan hal yang tidak di inginkan bias terjadi
5	Puguh,Andi Setiawan (2017)	Optimalisasi dinas jaga dalam berolah gerak pada tampak terbatas karena kabut di MT.ANGGRAINI EXCELLENT	Faktor yang mempengaruhi keadaan darurat dalam melalui alur pelayaran sempit yang bisa mempengaruhi bagian mesin kapal

Dari 5 *review* penelitian diatas ditemukan perbedaan dan persamaan. Penelitian yang dilaksanakan peneliti persamaan nya yaitu semua penelitian tersebut membahas tentang olah gerak kapal memasuki alur pelayaran dengan berfokus pada pengendalian, keadaan saat memasuki alur pelayaran sempit. Sedangkan perbedaannya penelitian diatas tidak berfokus pada keselamatan olah gerak kapal pada saat memasuki alur pelayaran sempit.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Olah Gerak**

Menurut Capt. Agus Hadi Purwantomo (2019) Olah gerak kapal adalah teknik cara membawa kapal dari suatu tempat ke tempat yang lain dikehendaki secara efektif, efisien, dan aman untuk melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan internal dan eksternal resources, sehingga pelaksanaan olah gerak kapal tidak memerlukan waktu yang lama serta kapal terhindar dari bahaya yang akan di timbulkannya.

Sebagai seorang perwira yang bekerja di bagian deck harus memiliki pengetahuan tentang olah gerak kapal ini dengan maksimal, sehingga dapat melaksanakan tugas jaga dalam pelaksanaan olah gerak kapal dengan baik dan benar, yaitu harus bisa memanfaatkan data-data olah gerak yang terdapat dikapal dan bisa membantu dalam melaksanakan olah gerak kapal.

Terdapat beberapa macam olah gerak kapal untuk melaksanakan suatu kegiatan, seperti: olah gerak kapal di perairan sempit, olah gerak

kapal dalam cuaca buruk, olah gerak sandar dan lepas sandar, olah gerak untuk berlabuh jangkar.

Pelaksanaan olah gerak kapal sangat bergantung pada berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan dari pada olah gerak kapal itu sendiri, baik faktor dari luar maupun faktor dari dalam kapal sebagai berikut :

1. Faktor yang berasal dari dalam kapal

a) Faktor-faktor yang bersifat tetap

- 1) bentuk kapal
- 2) Macam dan kekuatan mesin
- 3) Jumlah, *type* dan ukuran daun kemudi

b) Faktor-faktor yang bersifat tidak tetap

- 1) Sarat kapal
- 2) Trim kapal
- 3) Kemiringan kapal
- 4) Kondisi pemuatan di atas kapal
- 5) Kondisi stabilitas kapal

2. Faktor yang berasal dari luar kapal

a) Keadaan laut

- 1) Pengaruh angin
- 2) Pengaruh Laut
- 3) Ombak dari depan, belakang dan samping
- 4) Pengaruh arus

b) Keadaan perairan

- 1) Luas dan lebarnya sempitnya perairan
- 2) Situasi perairan

Kelancaraan pelaksanaan olah gerak kapal harus dipahami dan dimengerti agar terhindar dari insiden. Kelancaraan dalam mengolah gerak kapal akan terwujud dengan seiring bertambahnya pengalaman nakhoda dan mualim dalam melaksanakan olah gerak kapal.

#### 2.2.2 Alur Pelayaran Sempit

Menurut UU no.17 Tahun 2008 tentang pelayaran Bab 1 Pasal 1 ayat 45, alur-pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari kapal laut. Alur pelayaran dicantumkan dalam peta laut dan buku petunjuk pelayaran serta diumumkan oleh instansi yang berwenang.

Dalam Iskandar Abu Bakar (2013) alur pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran lainnya dianggap aman dan selamat untuk dilayari oleh kapal di laut, sungai atau danau. Pada saat mengarahkan kapal masuk ke kolam pelabuhan, haruslah melewati suatu perairan yang tenang terhadap gelombang dan arus yang tidak terlalu kuat.

Lebar alur pelayaran juga harus dipertimbangkan terhadap faktor standar alur pelayaran yang tergantung pada panjang alur pelayaran dan

kondisi navigasi. Penguasa pelabuhan berkewajiban untuk melakukan perawatan terhadap alur pelayaran, perambuan dan pengendalian penggunaan alur. Persyaratan perawatan harus menjamin keselamatan selama berlayar di laut.

### 2.2.3 Keselamatan Pelayaran

Keselamatan pelayaran termasuk upaya penanggulangan kecelakaan dan merupakan faktor utama lancarnya arus pelayaran, berdasarkan UU No. 17 Tahun 2008 Tentang pelayaran, Pasal 116 Ayat 1 yaitu keselamatan dan keamanan pelayaran adalah suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhan, dan serta perlindungan lingkungan maritim.

Salah satu teori penting mengenal keselamatan pelayaran adalah konsep "*Human Element in shipping*". Teori ini menggaris bawahi pesan krusial manusia dalam keselamatan maritim dan menekankan pentingnya aspek manusia dalam pemeliharaan kapal untuk meningkatkan keselamatan pelayaran secara keseluruhan.

Keselamatan pelayaran merujuk pada serangkaian tindakan, kebijakan, prosedur, dan prinsip-prinsip yang diimplementasikan dalam operasi maritim untuk melindungi nyawa manusia, harta benda, dan lingkungan laut. Tujuan utama dari keselamatan pelayaran adalah mencegah kecelakaan dilaut, mengurangi resiko kerugian manusia pelayaran adalah mencegah kecelakaan dilaut, mengurangi resiko

kerugian manusia dan materi, serta menjaga keberlanjutan lingkungan laut.

#### 2.2.4 Kapal

Menurut UU No. 17 tahun 2008 mengenai definisi kapal, Kapal adalah jenis kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, serta digerakan oleh tenaga mekanik, menggunakan tenaga angin atau ditunda. Kapal termasuk jenis kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Sangat jelas sekali kalau menurut UU ini bahwa semua jenis kendaraan air adalah kapal. Meninjau dari ketentuan umum yang berpedoman pada konvensi internasional IMO – terutama SOLAS & ILLC, yang sudah banyak diadopsi oleh banyak negara-negara yang ada di dunia termasuk di negara Indonesia, disini terlihat kalau dari konvensi internasional tersebut lebih memfokuskan pada aplikasinya untuk jenis kapal-kapal yang menempuh jalur Pelayaran internasional.

##### a) Kapal Penumpang

Menurut PM Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 39 Tahun 2016 tentang garis muat kapal dan pemuatan, bahwa kapal penumpang adalah kapal yang memuat orang selain awak kapal lebih dari 12 orang dan disertifikasi sebagai kapal penumpang.

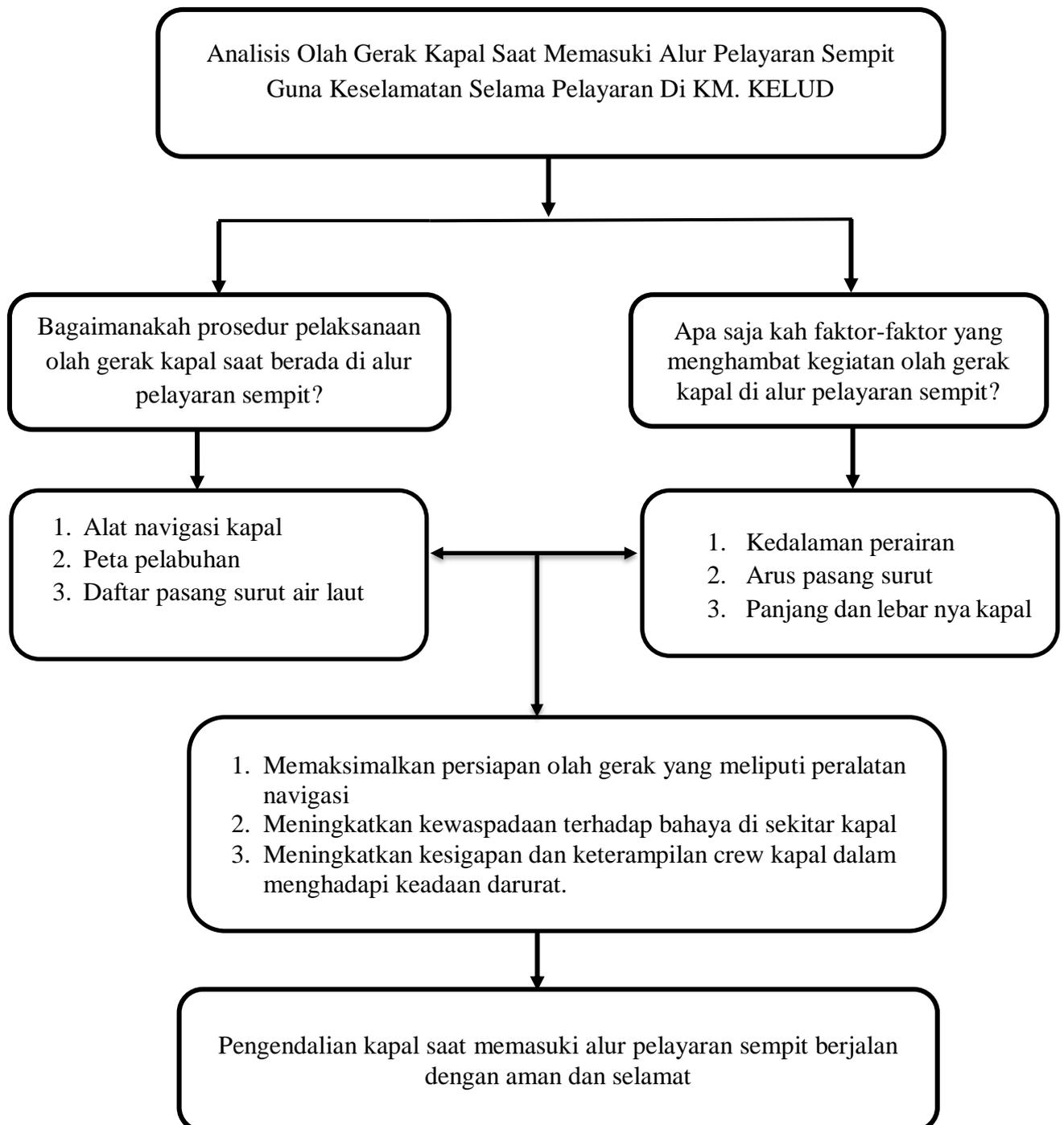
### 2.2.5 Aturan masuk alur pelayaran sempit

Menurut *Convention On The International Regulation For Preventing Colliions At Sea, 1972 Consolidated Edition, 2018 Rule 9 Narrow Channel* menyebutkan aturan yang wajib digunakan dalam melewati alur pelayaran sempit terbagi menjadi beberapa poin. Didalam aturan 9 Alur Pelayaran Sempit terdiri dari beberapa item :

- 1) Kapal harus yang berlayar mengikuti arah alur pelayaran atau air pelayaran sempit harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran atau air pelayaran yang terletak di sisi kananya selama masih aman dan dapat dilaksanakan.
- 2) Kapal tenaga yang panjangnya < 20 m atau kapal layar tidak boleh menghalangi jalannya kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman hanya di dalam alur pelayaran sempit atau alur pelayaran.
- 3) Kapal yang sedang menangkap ikan dilarang merintang jalannya kapal lain yang sedang berlayar hanya di alur pelayaran sempit atau alur pelayaran. Kapal tidak boleh memotong alur pelayaran sempit, jika pemotongan itu merintang penyeberangan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit. Kapal yang disebut terakhir boleh menggunakan isyarat bunyi yang diisyaratkan dalam aturan 34.

- 4) Jika ragu-ragu mengenai maksud kapal yang sedang memotong tersebut. Kapal yang disebut terakhir boleh menggunakan isyarat bunyi yang diisyaratkan dalam aturan 34.
- 5) Didalam alur pelayaran sempit, bilamana penyusulan dapat dilakukan hanya jika kapal yang disusul itu melakukan tindakan untuk memungkinkan penyusulan dengan aman, maka kapal yang hendak menyusul itu harus menyatakan maksudnya dengan membunyikan isyarat sesuai yang ditetapkan dalam Aturan 34 ( c ) (i). Kapal yang akan disusul itu, jika telah setuju, harus membunyikan isyarat sesuai yang ditetapkan dalam Aturan 34 (c) (ii) dan mengarnbil langkah-langkah untuk memungkinkan penyusulan adman. Jika ragu-ragu, is boleh membunyikan isyarat sesuai yang ditetapkan dalam Aturan 34 (d).
- 6) Kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alur pelayaran sempit atau air pelayaran sempit dimana kapal lain dapat terhalang oleh rintangan yang terletak diantaranya, harus berlayar dengan kewaspadaan khusus dan hati-hati, serta harus membunyikan isyarat yang sesuai dengan isyarat dalam Aturan 34 (e), setiap kapal jika keadaan mengizinkan, harus selalu menghindari dari berlabuh jangkar di alur pelayaran sempit.

### 2.3 Kerangka Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka penelitian