

Penerapan *passage plan* dalam sistem navigasi kapal serta pengaruh sistem navigasi ketika berada pada alur pelayaran Karang Jamuang, Surabaya

Murdiyanto, Eko^a, Andromeda, Vega Fonsula^b, Kusmeiyanto, Feri Purna^c

^aDosen Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

^bDosen Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

^cTaruna (NIT. 541711106313 N) Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Intisari—Dalam dunia pelayaran *passage plan* berperan sangat penting untuk kelancaran suatu pelayaran. *Passage plan* ialah suatu perencanaan pelayaran kapal dari suatu tempat ketempat lain. Berdasarkan fakta tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Penerapan *passage plan* dalam sistem navigasi kapal serta pengaruh sistem navigasi ketika berada pada alur pelayaran Karang Jamuang, Surabaya di kapal LPG/C Salmon Mustafa.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data melalui observasi, studi pustaka, dokumentasi, dan wawancara. Teknik keabsahan dengan teknik triangulasi. Teknik analisis data adalah metode *fishbone*.

Permasalahan yang dihadapi yaitu alat-alat navigasi yang rusak, kurang updatenya peta dan publikasi, Cuaca dan keadaan alur pelayaran yang tidak menentu. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan *passage plan* adalah suatu rencana pelayaran yang digunakan untuk mengurangi resiko-resiko bahaya yang ada pada saat kapal berlayar

Kata Kunci: Penerapan, *Passage plan*, Bahaya.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

LPG/C SALMON MUSTAFA, tempat penulis melaksanakan penelitian merupakan jenis kapal GAS yang memiliki pelayaran tetap dari Bontang, Gresik, Phillipine. Dalam hal ini penulis akan memfokuskan satu rute perjalanan yaitu di alur Karang Jamuang, Gresik. Perjalanan tersebut banyak dijumpai kendala-kendala navigasi. Sebagai gambaran awal, ketika penulis melakukan praktek berlayar, banyaknya kapal yang *anchorage* di sisi kanan kiri alur tersebut, perubahan arah mata angin dan pasang surut air laut yang tidak menentu, adanya dua alur pelayaran di Karang Jamuang yang membuat para pelaut harus lebih memperhatikan rambu suar, penggunaan *checklist-checklist* yang ada hubungannya dengan rencana pelayaran dan navigasi kurang begitu dipertimbangkan.

Hambatan dalam pelaksanaan pelayaran bukan hanya berasal dari manusia tetapi juga dari alam. Faktor alam tidak bisa dianggap remeh, Karena alam mempunyai kekuatan yang dahsyat dan yang tidak bisa kita perkirakan dengan pasti. Tetapi faktor kesalahan manusia, juga tidak dapat kita abaikan begitu saja. Sudah banyak musibah di dunia pelayaran yang disebabkan oleh faktor kesalahan manusia pengelola kapal itu sendiri.

Pada saat ini suatu negara yang sedang membangun memerlukan suatu alat transportasi yang dapat mengangkut muatan, baik yang berupa barang maupun manusia dalam jumlah yang besar dengan biaya yang seminimal mungkin. Jenis alat transportasi yang dapat mengangkut barang dalam jumlah yang besar adalah alat transportasi laut.

Akan tetapi, menurut pengalaman penulis selama melaksanakan praktik laut, kenyataannya para pelaut

yang bekerja diatas kapal kurang memperhatikan dalam pembuatan *passage plan*. Terbukti pada saat melakukan pelayaran di alur pelayaran Karang Jamuang pada tanggal 19 Agustus 2020 ditemukan banyaknya tanda-tanda navigasi baru yang belum ada di peta (belum *update*) hal ini dikarenakan permintaan peta edisi baru yang belum diterima oleh pihak kapal. Selain itu terdapat juga kerusakan pada radar dikarenakan permintaan perbaikan yang belum dilaksanakan dari perusahaan. Timbulnya kendala-kendala di atas seharusnya tidak terjadi jika permintaan dari pihak kapal segera dipenuhi oleh perusahaan mengingat kendala-kendala tersebut mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam kegiatan navigasi sebuah kapal atau oprasional dari kapal tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis membawa permasalahan untuk diangkat sebagai topik penelitian ini yang berjudul “PENERAPAN *PASSAGE PLAN* TERHADAP PERALATAN NAVIGASI KAPAL DAN BAHAYA NAVIGASI PADA ALUR PELAYARAN KARANG JAMUANG, SURABAYA”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman perwira pelayaran agar dapat merencanakan dan melaksanakan suatu rancangan pelayaran yang aman, efektif, dan efisien.

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, untuk mengetahui penyebab kerusakan pendingin udara bilas mesin induk, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

- 1.1.1. Apa saja kendala peralatan navigasi dalam penerapan *passage plan* pada alur pelayaran Karang Jamuang, Surabaya ?
- 1.1.2. Apa upaya penerapan *passage plan* dalam mengatasi bahaya navigasi yang ada pada alur pelayaran Karang Jamuang, Surabaya?

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Pustaka

Dalam menelusuri pembahasan dan pengetahuan mengenai penerapan *passage plan* terhadap peralatan navigasi kapal dan bahaya navigasi pada alur pelayaran Karang Jamuan, maka perlu diberikan penjelasan yang relevan atau uraian terkait istilah yang berkaitan dengan pembahasan skripsi untuk mempermudah dan menyempurnakan penulisan sehingga merupakan satu kesatuan yang utuh yang dapat dijadikan landasan teori serta dapat menjawab rumusan masalah yang diteliti secara teoritis.

2.1.1. Pengertian *Passage Plan*

SOLAS 1974 Chapter V ANNEX 24, Passage Plan merupakan perencanaan pelayaran kapal dari suatu tempat ketempat yang lain dengan nyaman, kilat, efektif, serta murah dan selamat hingga tujuan

2.1.2. Standar Dalam *Passage Plan*

2.1.2.1 SOLAS Consolidated Edition 2014

Di dalam buku *SOLAS (Safety Of Life at Sea) Consolidated Edition 2014*,

Regulation 34, menerangkan bahwa sebelum kapal berlayar ke laut, nahkoda harus memastikan bahwa pelayaran telah direncanakan menggunakan peta-peta dan publikasi bahari untuk wilayah yang bersangkutan, dengan mempertimbangkan pedoman dan rekomendasi yang dikembangkan oleh *International Maritime Organisasi (IMO)* dalam *Guidelines for Voyage Planning (resolution A.893(21))*.

2.1.2.2 IMO Resolution A:893 (21)

Guidelines for Voyage Planning Di dalam Annex 23 IMO resolution A.893(21), “*Guidelines for Voyage Planning*”, dimana semua kapal harus mengaplikasikan elemen-elemen rencana pelayaran yang ada.

2.1.3. Pengertian Navigasi

Menurut Martopo Arso (2010) Navigasi ataupun pandu arah merupakan penentuan peran (position) serta arah ekspedisi baik di medan sesungguhnya ataupun di peta, serta oleh karena seperti itu pengetahuan tentang pedoman arah (*compass*) serta peta dan metode penggunaannya haruslah dimiliki serta dimengerti.

2.1.4. Bahaya Navigasi

Bahaya navigasi adalah segala sesuatu yang menghalangi maupun menimbulkan bahaya navigasi yang dapat mengakibatkan terganggunya navigasi di laut. Seperti: jaring nelayan, lalu lintas pelayaran, Kedalaman laut, Kerangka kapal yang tenggelam, Kecepatan angin yang tidak menentu, ketinggian Ombak, perubahan Cuaca, perubahan arah arus laut.

2.1.5. Alur Pelayaran

Menurut Hadi dan Radjawane (2009), arus memiliki peranan penting dalam menentukan kondisi suatu perairan. Pola dan karakteristik arus yang meliputi jenis arus dominan, kecepatan dan arah serta pola pergerakan arus laut menyebabkan kondisi suatu perairan menjadi dinamis

2.2. Definisi Operasional

Menurut Sugiyono (2015), Pengertian definisi operasional dalam variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

- 2.2.1. *Under keel clearance* : kedalaman yang aman
- 2.2.2. *GPS* : sistem untuk menentukan letak atau posisi di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan sinyal satelit.
- 2.2.3. *Kurvimeter* : Perangkat Untuk Panjang Rute Pada Peta.
- 2.2.4. *Altimeter* : sebuah alat untuk mengukur ketinggian suatu titik dari permukaan laut.
- 2.2.5. *Bouy* : sebuah benda mengapung di air, terutama di air laut, yang dapat digunakan menurut jenisnya
- 2.2.6. *VTS* : Pelayanan lalu lintas kapal di wilayah yang ditetapkan dan saling berintegrasi dan dilaksanakan oleh pihak yang berwenang.

2.3. Kerangka Berpikir Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

III. METODOLOGI

3.1. Pendekatan dan Desain Penelitian

Pendekatan dan desain penelitian digunakan sebagai prosedur dalam penelitian yang mencakup langkah-langkah dari yang bersifat general menjadi lebih terperinci. Pendekatan dalam penelitian merupakan salah satu prosedur yang dimulai dari tahap hipotesis hingga pada tahap pengumpulan data, melakukan analisis serta menarik kesimpulan dari hasil penelitian. Metode penelitian yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Dimana dalam metode ini menggambarkan tentang perincian data-data secara sistematis dengan instrumen dari peneliti sendiri dan dari sumber data yang diambil melalui teknik pengumpulan data.

3.2. Fokus dan Lokus Penelitian

Penelitian dengan pembahasan terkait penerapan *passage plan* terhadap navigasi pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya dilakukan oleh penulis ketika sedang melakukan praktek laut yang berlangsung selama 1 (satu) tahun pada tanggal 24 Januari 2020 sampai dengan tanggal 25 Januari 2021 di kapal LPG/C Salmon Mustafa yang dikelola oleh PT. Pupuk Logistik.

3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1. Data Primer

Perolehan data primer didapat oleh penulis ketika sedang melakukan praktek laut di atas kapal. Data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Serta penulis melakukan wawancara dengan mualim yang ada di atas kapal untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan penelitian.

3.3.2. Data Sekunder

Data sekunder dikumpulkan melalui buku-buku dari internet, dokumen kapal seperti *manual book*, serta artikel resmi yang ada pada internet yang digunakan sebagai penunjang dari data primer. Data sekunder juga dapat diperoleh dari dokumentasi dan data yang telah ada sebelumnya yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, Teknik pengumpulan data yang penulis lakukan antara lain :

3.4.1. Observasi

Metode pengumpulan data secara observasi dilakukan selama melaksanakan praktek laut di atas kapal LPG/C Salmon Mustafa. penulis menggunakan metode observasi partisipan dimana penulis terlibat aktif dalam proses pengumpulan data atau informasi melalui pengamatan langsung pada penerapan *passage plan* terhadap bahaya navigasi pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya. Hasil observasi tersebut akan dihimpun untuk memperoleh pemecahan masalah yang relevan dengan tujuan penelitian.

3.4.2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan oleh penulis dengan mencari informasi pada buku-buku yang berkaitan dengan *passage plan* serta pemanfaatan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dalam pengumpulan data dari karya tulis skripsi terdahulu sehingga data serta informasi dapat dipertanggung jawabkan.

3.4.3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data secara dokumentasi dilakukan penulis dengan cara mengumpulkan informasi berupa dokumen, selebaran, serta *file* tentang objek yang diteliti dari arsip perusahaan PT. Pupuk Logistik selama penulis melakukan praktek laut selama satu (1) tahun. Selama melaksanakan praktek laut, penulis mengambil gambar maupun video. Dengan pengambilan dokumentasi di harapkan dapat membantu pemecahan masalah yang sedang diteliti..

3.4.4. Wawancara

Metode atau teknik pengumpulan data melalui wawancara ini dilakukan oleh penulis dengan tiga (3) responden yang dianggap mampu dan berkompeten dalam memberikan data sehingga dapat dipertanggungjawabkan keabsahan data tersebut. Teknik pengumpulan data melalui wawancara dilakukan oleh penulis ketika sedang melakukan praktek laut di atas kapal guna memperoleh atau mendapatkan informasi dan data yang akurat tentang penyebab kerusakan pendingin udara bilas mesin induk..

3.5. Teknik Keabsahan Data

Teknik keabsahan data dengan menggunakan teknik triangulasi yaitu dengan melakukan metode pengambilan data dari sumber data yang berbeda-beda untuk menguji keabsahan data tersebut, penulis melakukan berbagai metode pengumpulan data dengan wawancara terhadap mualim di atas kapal, melakukan pengamatan langsung, melakukan dokumentasi serta melakukan studi pustaka dengan meneliti pada sistem *passage plan* dan jurnal penelitian tentang *passage plan* yang terdahulu. Sehingga dalam pengumpulan data, penulis sekaligus melakukan keabsahan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber data.

3.6. Teknik Analisis Data

Dalam melakukan suatu penelitian berkonsep secara kualitatif, Pada penelitian ini, penulis menganalisa data yang diperoleh berupa fakta yang terjadi di lapangan, studi pustaka, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara sistematis dengan tiga langkah secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan.

IV. DISKUSI

4.1. Hasil Penelitian

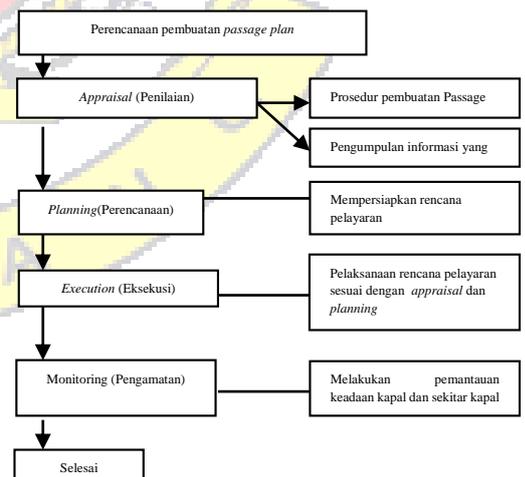
4.2.1. Gambaran Umum

Penulis melaksanakan penelitian ini di kapal LPG/C Salmon Mustafa pada saat kapal melaksanakan proses perjalanan ke petro kimia Gresik, Indonesia. Proses perjalanan pada saat itu kapal menghadapi banyak permasalahan yang ada di alur tersebut. LPG/C Salmon Mustafa merupakan kapal berjenis *gas carrier* atau sering kita sebut sebagai kapal Gas. Kapal ini merupakan kapal dari perusahaan PT. Pupuk Indonesia Logistik yang berada di Gedung Pusri, JL.Letjen S.Parman No.101 Tomang, Kecamatan Grogol, Kota Jakarta Barat, 11440. LPG/C Salmon Mustafa merupakan kapal yang memiliki 9 buah tangki yang digunakan dalam memuat ketika operasi dilakukan dengan cara STS (*Ship To Ship*) ataupun secara sandar di *jetty*.

Kapal *gass carrier* sendiri merupakan suatu jenis kapal dimana muatan yang diangkat terletak di dalam suatu tangki yang berada di *main deck* kapal. Ruang muat pada LPG/C Salmon Mustafa berjumlah 9 tangki. Dan masing-masing memiliki kapasitas yang berbeda. LPG/C Salmon Mustafa memiliki *line* Bontang-Gresik, Bontang-Isabel, Philipin

4.2.2. Proses pembuatan *passage plan*

Untuk mempermudah analisa permasalahan yang sesuai dengan judul penelitian, penulis akan memaparkan secara singkat melalui bagan proses pembuatan *passage plan* di kapal LPG/C Salmon Mustafa.



Gambar 1. Bagan proses penerapan *passage plan*

4.2.3. Analisis Masalah

Secara umum dalam mencari pokok permasalahan pada setiap penelitian, analisis masalah merupakan salah satu langkah awal yang penting dimana pada subbab ini berisi tentang pemecahan rumusan masalah.

4.1.3.1. Kendala dalam penerapan *Passage plan* pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya.

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dengan metode *Fishbone*. Penulis mendapatkan data dan informasi terkait penerapan *passage plan* pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya yang harus di perhatikan yang kemudian penulis jabarkan melalui beberapa masalah. Berikut informasi kendala-kendala yang ditemukan terkait penerapan *passage plan* pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya

1. *Man* (Manusia)
 - a. Kurangnya tanggung jawab.
 - b. Kurangnya perhatian dalam membuat *passage plan*.
 - c. Tidak menguasai alat-alat navigasi di atas kapal.
2. *Machine* (Mesin)

Rusaknya alat-alat navigasi penunjang penerapan *passage plan*, hal ini harus di lebih diperhatikan lagi guna untuk menunjang keamanan dan kelancaran pelayaran, penggunaan peta kertas dengan edisi terbaru, *ECDIS*, dan alat navigasi lainnya sangat diperlukan dalam pembuatan *passage plan*
3. *Method* (metode)

Kurang maksimalnya pengecekan dan *maintenance* membuat alat navigasi mengalami kerusakan, Hal ini baru diketahui ketika kapal akan melaksanakan perjalanan dari Bontang ke Gresik, pada saat akan melaksanakan perjalanan semua alat navigasi dicek dengan detail dan mendapati beberapa alat navigasi yang rusak.
4. *Material* (material)

Permintaan yang menunjang penerapan *passage plan* belum kunjung dipenuhi oleh perusahaan dengan alasan kapal jarang beroperasi. Sedangkan peta serta alat penunjang penerapan *passage plan* mempunyai peranan yang sangat vital pada saat kapal memasuki alur pelayaran.

4.1.3.2. Penerapan *passage plan* dalam mengatasi bahaya navigasi yang ada pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya di atas kapal LPG/C Salmon Mustafa.

1. Banyaknya perahu nelayan dan jaring-jaring ikan.
2. Banyaknya kapal *anchorage* disekitar alur pelayaran.
3. Ramainya kapal keluar masuk alur pelayaran.
4. Cuaca yang dapat berubah setiap saat.
5. Adanya dua alur pelayaran.

4.2. Pembahasan

Untuk mengelompokkan serta menjelaskan penerapan *passage plan* dalam sistem navigasi kapal serta pengaruh sistem navigasi ketika berada pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya. Kemudian pada subbab ini untuk memecahkan pokok permasalahan pada objek penelitian penulis menggunakan metode *fishbone* yang diharapkan

mampu memecahkan pokok persoalan atau rumusan masalah yang terjadi.

4.2.1. Metode *Fishbone*

Dalam *fishbone analysis* menunjukan diagram hubungan sebab akibat yang berkaitan sama pengendalian proses statistik, diagram sebab akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik akibat yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Maka peneliti dapat menyusun *fishbone diagram* sebagai berikut ini:

4.2.3.1. Faktor *Man* (manusia)

Kelalaian dan keteledoran pada saat berdinam jaga dapat menyebabkan bahaya dan mengancam keselamatan pelayaran pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya dan mengakibatkan dapat menimbulkan kendala-kendala selama proses penerapan *passage plan*.

4.2.3.2. Faktor *Machine* (mesin)

Rusaknya alat-alat navigasi yang membuat penerapan pelayaran yang kurang maksimal dapat beresiko besar dikarenakan kurangnya alat bantu navigasi yang menunjang proses berjalanya penerapan *passage plan* dengan baik

4.2.3.3. Faktor *Material* (bahan)

1. Peta Kertas

Sudah tidak layak dan belum updatenya peta kertas yang ada membuat kurangnya informasi mengenai tanda-tanda navigasi dan rusaknya peta laut karena seringnya di pakai dalam pembuatan *passage plan* membuat gambar pudar dan sobek. Hal ini dapat membuat kurang maksimalnya pembuatan *passage plan*.

2. Buku publikasi

Buku publikasi yang belum di update atau diperbarui adalah salah satu faktor kurangnya informasi mengenai keadaan alur pelayaran yang akan di buat *passage plan*.

4.2.3.4. Faktor *Method* (prosedur)

Pelaksanaan PMS (*Planned Maintenance System*) di kapal yang kurang baik dan tidak sesuai standar dapat mengakibatkan kelalaian, kerusakan, yaitu rusaknya alat-alat navigasi karena kurangnya *maintenance* dan seharusnya sudah ada penggantian.

Dari contoh diatas, *fishbone diagram* dapat menemukan akar dari permasalahan, yaitu ada pada bahaya navigasi dan harus di perhatikanya alur pelayaran. Kurangnya *maintenance* alat navigasi dan kurangnya update adalah faktor utama harus di perhatikanya alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya dan bahaya-bahaya yang ada di alur pelayaran. Selain itu, *maintenance* untuk alat-alat navigasi yang rusak hanya bisa dilakukan dengan bantuan alat navigasi lainnya dan dengan menggunakan pengamatan keadaan sekitar saat penerapan *passage plan*

4.2.2. Kendala yang terjadi pada penerapan *passage plan* di kapal LPG/C Salmon Mustafa.

kendala yang muncul pada saat penerapan *passage plan* di kapal LPG/C Salmon Mustafa menjadi penyebab masih ditemukannya peta yang belum *update*, rusak dan alat navigasi yang rusak.

Berikut ini adalah kendala-kendala yang ditemui saat penerapan *passage plan* :

4.2.2.1. Persediaan peta di atas kapal yang kurang *update*.

Hal tersebut terjadi karena belum dikirimnya peta dari perusahaan. Second officer sebenarnya sudah mengirimkan permintaan peta edisi terbaru kepada perusahaan tetapi belum ada pengiriman dari perusahaan. Sehingga peta yang digunakan masih edisi yang lama, dan terdapat banyak koreksi peta yang belum di kerjakan

4.2.2.2. Terdapat alat navigasi yang rusak

Kondisi radar *S-BAND* yang sudah rusak adalah penyebab dari kurang optimalnya penerapan *passage plan*. Rusaknya radar *S-BAND* yaitu sistem "TUNE" pada layar monitor tidak berfungsi dan transmitter mengalami kerusakan karena kurangnya perawatan

4.2.3. Penerapan *passage plan* dalam mengatasi bahaya navigasi di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya

Dalam penerapan *passage plan* di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya terdapat beberapa masalah yang menghambat selama pelayaran. Masalah ini timbul dikarenakan adanya beberapa faktor. Demikian juga yang penulis alami. Terjadi beberapa masalah yang membuat terhambatnya perjalanan. masalah itu timbul karena bahaya-bahaya navigasi yang ada di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya. Berikut adalah Penerapan *passage plan* dalam mengatasi bahaya navigasi di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya :

4.2.3.1. Menghindari bahaya-bahaya navigasi yang ada di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya.

Dalam menghindari bahaya-bahaya yang ada OOW dapat menjalankan prosedur-prosedur yang telah ditetapkan dalam pembuatan *passage plan* yang sudah tertera di dalam SOLAS (*Safety Of Life at Sea*), IMO (*International Maritime Organization*) maupun terbitan-terbitan navigasi lainnya. Semua informasi tersebut digunakan sebagai dasar pembuatan rancangan pelayaran. Rancangan pelayaran ini dibuat untuk meminimalkan musibah kecelakaan di laut, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun kesalahan manusia (*human error*). Dalam kenyataan prosedur-prosedur tersebut tidak dapat sepenuhnya menyelesaikan masalah yang di hadapi langsung di lapangan, karena bahaya ataupun masalah-masalah yang muncul tidak dapat di prediksi tetapi prosedur-prosedur tersebut setidaknya dapat meminimalkan bahaya ataupun masalah yang di hadapi dari beberapa faktor yang ada. Berikut adalah upaya menghindari bahaya-bahaya navigasi yang ada di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya:

1. Melakukan pengamatan cuaca
2. Meminta informasi dari VTS keadaan alur dan jam keluar atau masuk alur pelayaran.

3. Melakukan pengamatan di sekitar kapal pada saat olah gerak ataupun pada saat akan melaksanakan olah gerak dari anchorage menuju alur pelayaran.

4.2.3.2. OOW familiar dengan *passage plan* dan mengetahui rencana pelayaran.

Dalam *passage plan* atau biasa disebut rancangan pelayaran, OOW harus paham dengan rancangan pelayaran yang di buat agar tidak terjadi kesalah fahaman antar *Officer* yang dapat mengancam keselamatan kapal. OOW harus tau tentang rencana pelayaran yang dimaksud agar terjadinya pelayaran yang aman dan efisien.

V. PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan masalah dalam penelitian ini, pada akhirnya penulis dapat menarik kesimpulan yang sesuai dengan kondisi dan fakta yang dikemukakan di atas pada waktu kapal sedang melaksanakan penerapan *passage plan*. Terutama untuk penerapan *passage plan* di alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya pengawasan lebih, sehingga penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

5.1.1. Kendala peralatan navigasi yang ditemukan dalam penerapan *passage plan* pada alur pelayaran Karang Jemuang, Surabaya di antaranya adalah tidak tersedianya peta edisi terbaru di atas kapal, dan adanya kerusakan alat navigasi yaitu rusaknya transmitter dan sistem TUNE pada radar *S-BAND*. Hal tersebut disebabkan karena permintaan peta edisi terbaru dan permintaan perbaikan radar tidak kunjung dipenuhi oleh perusahaan.

5.1.2. Upaya mengatasi bahaya navigasi yang ada di alur pelayaran Karang Jemuang, kapal LPG/C Salmon Mustafa dengan melakukan beberapa cara seperti pengamatan sekitar, pengamatan cuaca, dan mengumpulkan informasi tentang keadaan melalui VTS dan publikasi terkait alur pelayaran Karang Jemuang.

5.2. Saran

Sebagai perbaikan di masa mendatang, maka penulis menyarankan beberapa hal yang diharapkan bisa melengkapi teori-teori yang ada serta bisa diambil manfaatnya untuk semua pembaca. Adapun penulis mempunyai saran antara lain :

5.2.1. Seharusnya pihak kapal dalam hal ini nahkoda dapat mengirim *email* permintaan darurat yang ditujukan kepada perusahaan mengenai tidak tersedianya peta edisi terbaru dan belum diperbaikinya radar *S-BAND* yang ada di atas kapal, mengingat hal-hal tersebut bersifat sangat vital.

5.2.2. Dalam mempersiapkan suatu pelayaran, sebaiknya terlebih dahulu mengetahui dan memahami *passage plan* yang telah dibuat berdasarkan kondisi alur pelayaran agar dapat terhindar dari bahaya navigasi selama pelayaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boşneagu, Romeo, 2022. *The Black Sea from Paleogeography to Modern Navigation: Applied Maritime Geography and Oceanography* 1st ed. Springer.

- [2] IMO. 2009. "SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea.". *SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea 1-910*.
- [3] IMO, 2010, *Standard Of Training And Watchkeeping For seafarer*, IMO, United Kingdom.
- [4] IMO. 2017. IMO Model Course 1.07 Radar Navigation at Operational Level. Vol 1. 1 st ed. *International Maritime Organization*.
- [5] Indonesia, Menteri. Perhubungan. 2016. *Alur Pelayaran Di Laut Dan Bangunan Dan Atau Instalasi Di Perairan*. Jakarta .
- [6] Moleong, dan Lexy J. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [7] Suwiyadi, HR.M, 2010 *Transportasi laut dan Bisnis Pelayaran*: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- [8] *The International Chamber of Shipping,2007, Bridge ProsedureGuide (Fourth Edition)*, London: Marisec Publications

