

OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR OLEH PERWIRA JAGA UNTUK MENGETAHUI POSISI TARGET DAN MENGURANGI BAHAYA NAVIGASI DI ATAS KAPAL

Oleh:

Arleiny¹, Mugen S. Sartoto, Samuel D. Parerungan¹, Nurjana²

¹Program Studi Nautika, Politeknik Pelayaran Surabaya

²Politeknik Pelayaran Surabaya

E-mail: arleiny sudardi3@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah pentingnya pengoptimalisasi RADAR oleh perwira jaga di atas kapal yang bertujuan untuk mengetahui posisi target, mengurangi tingkat kecelakaan di alur pelayaran dan untuk lebih mengetahui dan mengerti pengoperasian Radar terhadap alur pelayaran.

Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode observasi langsung selama melakukan praktek layar di atas kapal, metode pustaka dengan membaca literatur sebagai pelengkap penelitian dan metode wawancara pada narasumber di atas kapal. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Sumber data penelitian ini adalah data primer dengan hasil pengamatan langsung dan data sekunder dengan menggunakan data yang sudah ada sebelumnya. Penelitian yang dibuat oleh penulis ini menggunakan sistem kualitatif yang merupakan penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis data.

Kata Kunci : *RADAR, Navigasi*

PENDAHULUAN

Navigasi adalah penentuan posisi dan arah perjalanan baik di medan sebenarnya atau di peta, dan oleh sebab itulah pengetahuan tentang kompas, peta, RADAR, GMDSS, Live Saving Equipment dan buku-buku publikasi serta teknik penggunaannya haruslah dimiliki dan dipahami untuk awak kapal yang berkompetensi di bidang ini. Jadi, bernavigasi adalah merupakan bagian dari kegiatan pelayaran yang berarti perpindahan kapal dari suatu tempat ke tem-

pat yang lain. Pengetahuan tentang alat-alat navigasi sangat penting untuk membantu seorang pelaut dalam membawa kapalnya. Dalam hubungannya dengan navigasi yang aman dan efisien adalah penting bagi sebuah kapal untuk mengetahui posisinya yang tepat, terutama sewaktu berlayar menyusuri pantai karena adanya batas wilayah yang boleh atau tidak boleh dilayari atau adanya bahaya navigasi di daerah pantai tersebut maka posisi yang pasti sangat diperlukan.

Zaman dulu navigasi kapal atau arah tu-

juan kapal dilakukan dengan melihat posisi benda-benda langit seperti matahari dan bintang-bintang di langit, yang tentunya tidak dapat dilakukan kalau langit sedang hujan ataupun kondisi cuaca tidak bagus. Seiring perkembangan zaman, kapal-kapal sekarang sudah dilengkapi dengan peralatan yang canggih baik dari system elektronik yang terus berkembang sehingga mempermudah kita dalam menentukan posisi kapal. Oleh karena itu semua pelaut harus mengenal perangkat navigasi dan dapat menggunakannya semaksimal mungkin agar tercapai keselamatan dalam rute pelayaran.

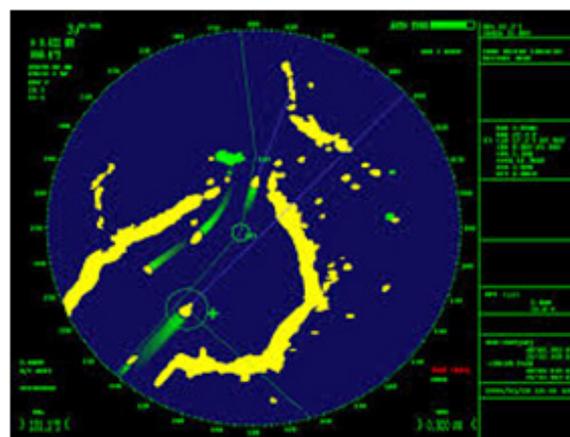
Peralatan navigasi kapal sekarang dilengkapi dengan peralatan navigasi elektronik, yaitu RADAR untuk mendeteksi kapal lain, cuaca atau benda-benda yang ada di depan dan sekeliling kapal sehingga bisa menghindari dari bahaya yang ada di sekitar kapal.

RADAR merupakan singkatan dari RADIO DETECTION AND RANGING merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak dan mengetahui benda-benda seperti kapal, pesawat dan hujan, istilah RADAR pertama kali digunakan pada tahun 1941, menggantikan istilah dari singkatan Inggris RDF (Radio Direction Finding).

Pada awalnya, RADAR memiliki kekurangan, yakni gelombang elektromagnetik yang dipancarkannya terpancar di dalam gelombang yang tidak terputus-putus. Hal ini menyebabkan RADAR mampu mendeteksi kehadiran suatu benda, namun tidak pada lokasi yang tepat. Terobosan pun akhirnya terjadi pada tahun 1936 dengan pengembangan RADAR berdenyut (pulsed). Dengan RADAR ini, sinyal diputus secara

berirama sehingga memungkinkan untuk mengukur antara gema untuk mengetahui kecepatan dan arah yang tepat mengenai target.

Marine Radar dapat membuat trek menggunakan kontak radar. Sistem ini dapat menghitung tracking, kecepatan dan titik terdekat pendekatan, sehingga dapat mengetahui jika ada bahaya tabrakan dengan kapal lain atau daratan. Untuk mencegah dan mengurangi resiko bahaya tubrukan di alur pelayaran maka dari sisi kecakapan nahkoda dan muallim jaga dalam pengamatan dan penglihatan di laut maupun menggunakan alat navigasi yang ada di atas kapal. Salah satunya dengan penggunaan RADAR



Gambar 1. Radar Sumber: http://en.Wikipedia.org/wiki/Radar_configurations_and_types

Menurut Arso Martopo, Capt, (1992:49) mengatakan pengertian RADAR adalah salah satu alat bantu navigasi yang sangat potensial di atas kapal baik dalam penentuan posisi maupun pendeteksi resiko bahaya tubrukan. Memperjelas pendapat di atas Hadi Supriyono, Capt, (2001:14) menerangkan tentang suatu alat pembantu navigasi elektronik yang gunanya untuk menentukan posisi kapal dari waktu ke waktu. Dalam penentuan posisi kapal dengan RADAR dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu menggunakan baringan dengan baringan, menggunakan baringan dengan jarak dan menggunakan jarak dengan jarak. Memandu kapal keluar masuk pelabuhan atau perairan sempit. Pada posisi Head Up RADAR sangat efektif dan efisien untuk membantu para Nahkoda atau Pandu dalam melayarkan kapalnya keluar masuk pelabuhan, sungai atau alur pelayaran sempit. Membantu menemukan ada atau tidaknya bahaya tubrukan dengan melihat pada layar Cathoda Ray Tube (CRT) adanya pantulan atau echo dari awan yang tebal. Membantu memperkirakan hujan melewati lintasan kapal. Dengan melihat pada layar Cathode Ray Tube (CRT) adanya pantulan atau echo dari awan yang tebal.

Fungsi RADAR

Fungsi RADAR adalah suatu alat pembantu navigasi elektronik yang gunanya:

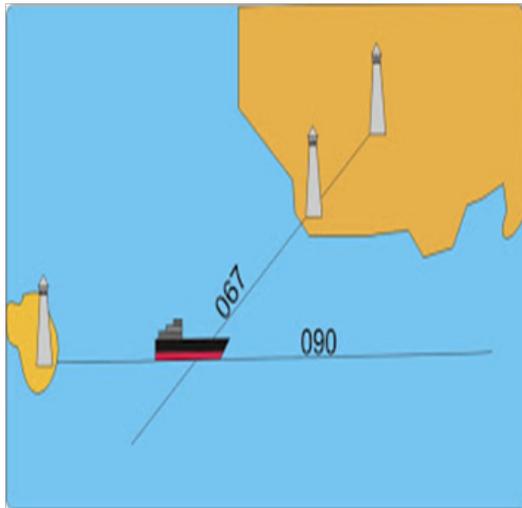
- a. Untuk menentukan posisi kapal (Fix Position)

Menurut buku panduan belajar POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA Ilmu Pelayaran Datar menjelaskan bahwa dalam menentukan posisi kapal dapat menggunakan berbagai cara, seperti membaring. Untuk menentukan posisi

kapal kita harus mengambil baringan-baringan benda darat, tanjung, gunung pelampung atau baringan benda angkasa. Agar posisi kapal kita benar maka sebaiknya baringan yang kita ambil juga harus benar (sejati). Untuk itu kesalahan pedoman harus selalu diketahui. Selain itu harus selalu di usahakan agar pengambilan posisi kapal harus sedapat mungkin lebih dari satu benda agar kesalahan baringan dapatdiperiksa.

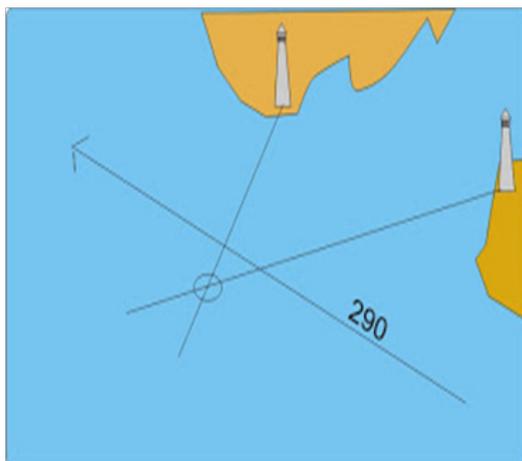
Menurut buku panduan belajar POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA Ilmu Pelayaran Datar menjelaskan bahwa dalam menentukan posisi kapal dapat menggunakan berbagai cara, seperti membaring. Untuk menentukan posisi kapal kita harus mengambil baringan-baringan benda darat, tanjung, gunung pelampung atau baringan benda angkasa. Agar posisi kapal kita benar maka sebaiknya baringan yang kita ambil juga harus benar (sejati). Untuk itu kesalahan pedoman harus selalu diketahui. Selain itu harus selalu di usahakan agar pengambilan posisi kapal harus sedapat mungkin lebih dari satu benda agar kesalahan baringan dapatdiperiksa. Adapun jenis baringan yaitu:

1. Baringan dengan baringan



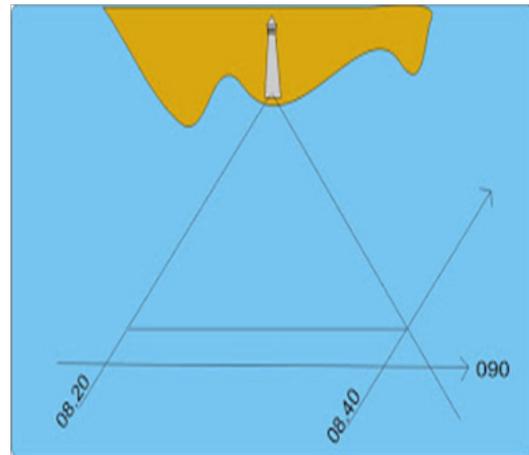
Gambar 2. Baringan dengan baringan,
Sumber :<http://faizalbasri.blogspot.com/>

2. Baringan dengan jarak



Gambar 3. Baringan dengan jarak,
Sumber:<http://faizalbasri.blogspot.com/>

3. Menggunakan jarak dengan jarak



Gambar 4. Menggunakan jarak dengan jarak,
Sumber :<http://faizalbasri.blogspot.com/>

- b. Memandukapal keluar masuk pelabuhan atau perairan sempit (piloting)

Pada posisi Head-up, RADAR sangat efektif dan efisien untuk membantu para nahkoda atau pandu dalam melayarkan kapalnya keluar masuk pelabuhan, sungai atau alur pelayaran sempit.

- c. Membantu menemukan ada tidaknya bahaya tubrukan (Avoid Collision)

Adanya kapal-kapal yang mendekat dapat dideteksi dengan menggunakan RADAR. RADAR dapat di gunakan untuk 'plotting' secara manual, sehingga ada atau tidaknya resiko tubrukan dengan kapal lain dapat di tentukan.

- d. Membantu memperkirakan hujan melewati lintasan kapal (Weather Forecasting)

Dengan menggunakan teknik 'plotting' dimungkinkan adanya hujan atau awan rendah dapat diketahui secara dini, apakah hujan akan melintas pada lint-

asan kapal, sehingga tindakan-tindakan preventif yang berkaitan dengan keselamatan muatan dapat dilakukan.

METODE

Penelitian yang dibuat oleh penulis ini menggunakan sistem kualitatif yang merupakan penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis data. Langkah-langkah membuktikan kebenaran hipotesis:

1. Mengecek kesiapan alat Navigasi (khususnya RADAR)
2. Pemahaman fungsi alat Navigasi (khususnya RADAR)
3. Memahami cara penentuan posisi kapal dan posisi target yang ada di sekitar kapal tersebut.
4. Selalu memperbaharui atau mengupdate alat navigasi sehingga sesuai dengan keadaan laut waktu itu.
5. Tidak selalu mengandalkan alat navigasi artinya harus mampu secara manual misalnya kapal dalam keadaan blackout-kapal tetap bisa dikemudikan sehingga mengurangi kecelakaan dilaut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam karya ilmiah terapan ini penulis akan menjelaskan mengenai hasil penelitian yang didapatkan pada saat melakukan penelitian tentang pengoptimalisasian Radar untuk mengetahui posisi target dan mengurangi bahaya navigasi di kapal KMP.Gili Iyang (Passanger Roro) di bawah manajemen PT. ASDP Indonesia Ferry Persero yang penulis laksanakan pada periode 26 oktober 2015 sampai dengan 26 oktober 2016. Dalam pengamatan penulis selama melaksanakan

praktek di kapal KMP. Gili Iyang. Pada fakta ada beberapa kejadian yang menyebabkan tubrukan di laut diantaranya adalah faktor dari kesalahan manusia atau kurang optimalnya perwira jaga di atas kapal pada saat jaga khususnya pada jaga malam hari atau kurang memperhatikan Radar dan di sekitar kapal.

KMP. Gili Iyang adalah sebuah kapal penumpang /Roro dibawah manajemen ASDP Indonesia Ferry di jln. Kalimas Baru no.194 A Surabaya 60165 Indonesia. KMP. Gili Iyang memiliki nama panggilan (call sign) JZRC (Juliete Zulu Romeo Charlie) dengan pelabuhan induk di paciran (lamongan) indonesia. Yang memiliki Gross Tonnage 1029GRT dan memiliki ukuran-ukuran pokok kapal diantaranya : panjang kapal 56,02 meter dan lebar kapal 14,00 meter . Kapal KMP. Gili Iyang memiliki pintu rampah haluan dan pintu rampah buritan (lamdor) yang panjang masing-masing 6 meter dan lebar 4 meter. Biro klasifikasi yang memeriksa adalah BKI (Biro klasifikasi indonesia).



Gambar 5. kapal KMP. Gili Iyang Sumber :

<http://kapalasdpferry.google.co.id/>

Selama pelaksanaan embarkasi debarkasi seluruh cadet deck beserta di dampingi mualim yang berjaga mengawasi atau memeriksa tiket penumpang. Dan untuk ru-

angan kerja muallim membuat laporan bulanan dan tempat bertemu dengan orang darat dalam perhitungan muatan dan mencapai dan mencapai segala kesepakatan antara pihak kapal dengan pihak darat berada di deck officer (messroom)

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Proses awal sebelum kapal melaksanakan operasional akan di cek terlebih dahulu semua alat navigasi termasuk Radar apakah sudah pada posisi ON dan routenya sudah benar atau belum. Dan pada saat kapal jalan Radar juga harus diperhatikan agar benda-benda darat atau kapal-kapal lain yang ada di sekitar kapal, dapat terlihat atau posisinya dapat kita ketahui agar tidak terjadi tubrukan atau hal-hal lain yang tidak diinginkan. Peran muallim II pada alat navigasi sangatlah penting serta dalam pemeliharannya.



Gambar 6. RADAR Sumber: dari kapal KMP. Gili Iyang

Berdasarkan hasil penelitian penulis selama praktek di atas kapal pada saat kapal beroperasi butuh koordinasi dan keterampilan dalam bekerja atau pada saat jaga navigasi sehingga tidak menyebabkan kontaminasi dan menyebabkan kerugian bagi banyak pihak, sebagai berikut penulis akan menceritakan kejadian yang pernah terjadi di atas kapal :

a. Pada tanggal 27 Mei 2016 kapal KMP. Gili Iyang berlayar di laut jawa dari pelabuhan gresik menuju pelabuhan Bawean. Sekitar pukul 22.25 wib saat kapal keluar dari panduan karang jamuang ada kapal kayu yang melintas di haluan kurang lebih berjarak 6 mill yang tidak di ketahui oleh crew yang bertugas saat itu, hal ini di sebabkan karena kurang optimalnya penggunaan radar oleh perwira jaga di atas kapal. Oleh sebab itu penting untuk crew yang bertugas jaga untuk memperhatikan alat navigasi termasuk radar jangan hanya terfokus melihat sekitar kapal karena tidak semua benda-benda darat atau kapal-kapal yang melintas di sekitar kapal kita dapat terlihat oleh mata. Apabila hal ini tidak di perhatikan kemungkinan akan mengakibatkan tubrukan di laut.

2. Analisis Data

Pengoptimalisasian penggunaan radar oleh perwira jaga (crew) di atas kapal sangatlah penting agar pelayaran kapal dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lainnya berjalan dengan aman dan terhindar dari bahaya yang tidak diinginkan. Dalam pengoptimalisasian radar di atas kapal ini tidak terlepas dari hambatan-

hambatan misalnya kondisi cuaca dan kurang ketelitian. Kurang ketelitian ini dapat diatasi dengan solidnya kerjasama dan fungsi kontrol mualim dalam tugas jaga navigasi sehingga proses pelayaran berjalan dengan aman dan lancar.

B. Pembahasan

Sesuai dengan apa yang telah di alami penulis selama menjalani praktek di atas kapal, yang dapat menyebabkan terjadinya resiko tubrukan adalah kondisi cuaca dan kesalahan manusia yaitu kurang teliti atau kurang pengoptimalisasian penggunaan radar di atas kapal, kedua-duanya dapat menimbulkan situasi darurat serta perlu untuk diatasi. Resiko keadaan darurat karena tubrukan dapat menimbulkan kepanikan atau ketidaksiapan crew kapal untuk bertindak menghindarinya oleh karena itu tubrukan tidak dapat dihindari.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari segala masalah yang terdapat pada bab IV, kemungkinan-kemungkinan yang tidak diinginkan bisa saja terjadi dalam segala hal pelaksanaannya. Seperti pada saat kapal beroperasi kurang pengoptimalan alat navigasi khususnya dalam pengoptimalan radar yang kurang teliti yang dapat menyebabkan adanya resiko bahaya navigasi seperti terjadinya tubrukan dll.

Dari fakta-fakta yang ada serta dari uraian-uraian di atas kapal dapat di simpulkan bahwa:

1. Resiko yang dapat menyebabkan terjadinya tubrukan di laut dikarenakan kurang optimalnya perwira jaga (crew)

atau kurang teliti dalam bertugas jaga navigasi pada saat kapal beroperasi sehingga dapat terjadinya bahaya navigasi seperti tubrukan antar kapal sesuai dalam P2TL aturan 7.

2. Terjadinya tubrukan kapal dikarenakan cuaca buruk sehingga alat navigasi khususnya radar tidak bekerja sebagaimana mestinya sehingga resiko tubrukan bisa saja terjadi.

B. Saran

Pada karya ilmiah terapan ini diberikan saran-saran untuk berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini tentang pengetahuan dan keterampilan serta ketelitian crew kapal pada pelaksanaan pengoperasian kapal dalam pengoptimalan alat navigasi Radar. Adapun saran-saran dari penulis berikan adalah:

1. Dalam bertugas jaga navigasi perlu ketelitian agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.
2. Melakukan pengecekan pada semua alat navigasi agar pada saat kapal beroperasi tidak terjadi bahaya navigasi seperti tubrukan dll.

DAFTAR PUSTAKA

- IMO. 2001.B.C. Code.London:International Maritime Organization
- Sutrisno.1992. Pengertian Optimalisasi. Jakarta: Koperasi karyawan BP3IP
- Rao, Singiresu. & Wiley, J. (2009) Pengertian Optimalisasi
- Arso Martopo, Capt. (1992 : 49) Pengertian Radar Arpa adalahsalah satu alat bantu navigasi yang sangat potensialdiatas kapal baik dalam penentuan posisi maupun pendeteksi resiko bahaya tu-

brukan

Hadi Supriyono, Capt. (2001 : 14) suatu alat pembantu navigasi elektronik yang berguna untuk menentukan posisi kapal dari waktu ke waktu

Agus Sunardi. (1995:34) mengemukakan gelombang radio/sinyal yang dipancarkan dan dipantulkan dari suatu benda tertentu akan ditangkap oleh radar

Politeknik Pelayaran Surabaya. (2004) Peralatan Navigasi. Surabaya: Politeknik Pelayaran Surabaya

Supardi. 2003. Kerangka dasar dan Paradigma Penelitian. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Supardi. 2003. Kerangka dasar dan Paradigma Penelitian. Semarang: Universitas Negeri Semarang