

OPTIMALISASI DALAM REKRUTMEN KAPAL JENIS AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) TERHADAP KESELAMATAN OLAH GERAK KAPAL (JUMEIRA 10)

Arief Supriatna¹, Octi Avriani², Orlando Wisnu Santoso³

^{1,2,3}, Sekolah Tinggi Manajemen Transportasi Malahayati Jakarta

Alamat : Marunda, Cilincing, Jakarta Utara, Daerah Khusus Jakarta 14150

Korespondensi penulis: ariefyuparsuna89@gmail.com¹

ABSTAK : Azimuth Stern Drive atau yang sering di sebut ASD Tug yang merupakan kapal tunda dengan sistem propulsion yang dapat berputar 360° (derajat) tempat penulis bekerja sebagai Master di kapal tersebut. Propulsion utamanya terdiri dari dua unit azimuth propeller yang dapat berputar 360°, sehingga kapal memiliki olah gerak yang sangat cepat dan aman. Jenis dari sistem propulsion ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (noise) dan getaran yang relative rendah. Sistem dari pada ASD ini menggunakan beberapa jenis sistem propulsi yang di pakai tergantung dari jenis pabrikannya, diantaranya ada yang menggunakan sistem Schottel, Aquamaster, Wartsila, Z-peller, MW Rolls-Royce dan lain sebagainya, yang mana dari semua sistem tersebut ada yang menggunakan baling-baling tetap tanpa perubahan sudut kemiringan daun baling-baling terhadap poros (Fix Propeller) dan ada yang menggunakan sistem CPP (Controllable Pitch Propeller) di mana daun baling-baling dapat dikontrol perubahan sudut kemiringan daun baling-baling terhadap poros. Kapal ASD Tug pada awalnya hanya digunakan khusus untuk bekerja di area pelabuhan untuk melayani aktifitas seperti, berthing, unberthing, docking dan undocking.

Kata Kunci : Azimuth Stern Drive, Olah Gerak Kapal

ABSTRAC : Azimuth Stern Drive or often called ASD Tug which is a tugboat with a propulsion system that can rotate 360° (degrees) where the author works as a Master on the ship. Its main propulsion consists of two azimuth propeller units that can rotate 360°, so that the ship has a very fast and safe maneuver. This type of propulsion system has a very high level of efficient ship maneuver, as well as a relatively low level of engine noise and vibration. The

OPTIMALISASI DALAM REKRUTMEN KAPAL JENIS AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) TERHADAP KESELAMATAN OLAH GERAK KAPAL (JUMEIRA 10)

ASD system uses several types of propulsion systems that are used depending on the type of manufacturer, including those using the Schottel, Aquamaster, Wartsila, Z-peller, MW Rolls-Royce systems and so on, of which all of these systems use fixed propellers without changing the angle of inclination of the propeller blades to the axis (Fix Propeller) and some use the CPP (Controllable Pitch Propeller) system where the propeller blades can be controlled by changing the angle of inclination of the propeller blades to the axis. The ASD Tug ship was initially only used specifically for work in the port area to serve activities such as berthing, unberthing, docking and undocking.

Keywords : *Azimuth Stern Drive, Ship Manoeuvring*

LATAR BELAKANG

Harbour tug (kapal tunda pelabuhan) adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk menawarkan dukungan yang diperlukan selama berbagai manuver yang dilakukan oleh kapal lain atau alat terapung di dalam pelabuhan. Di kawasan pelabuhan, kapal tunda ini, bekerja sama dengan pilot, memiliki tujuan utama untuk menjamin keamanan maksimum dan menghindari kemungkinan kecelakaan dan tabrakan dengan bangunan, daratan, dermaga atau kapal lain. Di banyak negara, menggunakan kapal tunda selama manuver masuk dan keluar pelabuhan adalah wajib untuk kapal besar. Kapal tunda modern telah menjadi elemen penting dan bagian integral dari keselamatan navigasi pelabuhan, Kapal tunda pelabuhan modern dalam hal ini ASD Tug (Azimuth Stern Drive Tug) digunakan untuk keselamatan navigasi dan fungsi serta aktivitas pelabuhan penting lainnya, seperti memastikan keamanan kapal besar saat mereka masuk, bermanuver, tambat dan lepas tambat, proteksi kebakaran, penanggulangan pencemaran laut dan operasi pencarian dan penyelamatan serta menunjang operasi pelabuhan lainnya.

Azimuth Stern Drive atau yang sering di sebut ASD Tug yang merupakan kapal tunda dengan sistem propulsion yang dapat berputar 360° (derajat) tempat penulis bekerja sebagai Master di kapal tersebut. Propulsion utamanya terdiri dari dua unit azimuth propeller yang dapat berputar 360°, sehingga kapal memiliki olah gerak yang sangat cepat dan aman. Jenis dari sistem propulsion ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (noise) dan getaran yang relative rendah. Sistem dari pada ASD ini menggunakan beberapa jenis sistem propulsi yang di pakai

tergantung dari jenis pabrikannya, diantaranya ada yang menggunakan sistem Schottel, Aquamaster, Wartsila, Z-peller, MW Rolls-Royce dan lain sebagainya, yang mana dari semua sistem tersebut ada yang menggunakan baling-baling tetap tanpa perubahan sudut kemiringan daun balingbaling terhadap poros (Fix Propeller) dan ada yang menggunakan sistem CPP (Controllable Pitch Propeller) di mana daun baling-baling dapat dikontrol perubahan sudut kemiringan daun baling-baling terhadap poros. Kapal ASD Tug pada awalnya hanya digunakan khusus untuk bekerja di area pelabuhan untuk melayani aktifitas seperti, berthing, unberthing, docking dan undocking. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, sistem ASD juga digunakan untuk operasi offshore dan STS (Ship to Ship) atau Multipurpose atau lepas pantai, seperti Platform Standby Vessel (PSV), Anchor Handling Tug Supply (AHTS) ataupun kapal-kapal penumpang yang besar, ini dikarenakan sistem ASD lebih efisien dalam pengoperasiannya mampu bermanuver di ruangan yang paling sempit dan tingkat keamanan (Safety) yang lebih tinggi bila di bandingkan dengan kapal sistem penggerak konvensional.

Pada umumnya, kapal dengan sistem ASD memiliki kekuatan mesin (Horse Power) yang besar dan relatif memiliki putaran baling- baling yang rendah dengan reaksi yang sangat cepat. Jika baling-baling azimuth terletak pada bagian depan tug ($\frac{1}{3}$ dari haluan) maka tug tersebut tergolong ATD tug (Azimuth tractor Drive) dan sebaliknya jika baling- baling azimuth terletak pada bagian belakang tug maka tug tersebut tergolong ASD (Azimuth Stern Drive) yang memiliki sifat olah gerak yang berlawanan dengan ATD tug (Azimuth Tractor Drive) atau yang dikenal dengan “Reverse Tractor”. Bila dibandingkan antar Tug ATD (Azimuth Tractor Drive) dengan Tug ASD adalah mempunyai kelebihan dan kekurangan, Tug ATD mempunyai draft yang dalam dan kecepatan yang kurang bila dibanding dengan ASD, tetapi tenaga lebih besar bila dibanding ASD dengan horse power yang sama. Jika dua baling-baling Azimuth terletak di bagian depan dan satu baling-baling azimuth terletak di bagian belakang maka tug ini tergolong dengan “RotorTug” bentuk dari kapal tunda jenis ini hampir sama dengan ATD tug, yang membedakannya hanya jumlah baling-baling (berjumlah tiga), tenaga yang lebih kuat dan kecepatan yang lebih tapi ini masih jarang di gunakan di asia karena tug jenis ini biasanya digunakan untuk escort vessel, sebab kecepatannya lebih tinggi dibanding dengan jenis ASD ataupun ATD (Azimuth Tractor Drive).

OPTIMALISASI DALAM REKRUTMEN KAPAL JENIS AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) TERHADAP KESELAMATAN OLAH GERAK KAPAL (JUMEIRA 10)

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dengan mendapatkan data-data menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dikumpulkan berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis langsung (observasi) di atas kapal. Metode observasi ini merupakan suatu metode yang sistematis dan yang dipertimbangkan dengan baik melalui pengamatan, penelitian serta pengumpulan data dari kapal secara langsung dalam penanganan masalah terkait dengan keterampilan tug master dan perwira deck yang baru bergabung dalam pengoperasian sistem Azimuth Stern Drive (ASD). Adapun sumber yang menjadi pertimbangan dalam menentukan metode pengumpulan data, sumber data terdiri dari data primer dan data sekunder

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Mv Jumeira 10 adalah kapal tunda dengan berbendera United Arab Emirates, salah satu armada milik perusahaan DP World UAE. Adapun fakta yang penulis temui selama bekerja di atas kapal tersebut sebagai Nakhoda sejak bulan Februari 2024 sampai dengan bulan September 2025, diantaranya yaitu:

1. ketika kapal di charter oleh King Abddullah Port Jeddah, Arab Saudi dari bulan Februari 2024 sampai dengan bulan Desember 2024 yang merupakan terminal khusus kontainer untuk melayani kapal-kapal milik perusahaan Mediterranean Shipping Company dan perusahaan Maersk Line, yaitu kejadian pada tanggal 17 Februari 2024 sekitar pukul 14.30 LT yang mana cuaca pada saat itu berombak sekitar 0.3 – 0.5 meter dan kecepatan angin antara 10 - 15 knots NW ketika melaksanakan assist berthing Mv Msc Reef yang akan sandar di dermaga No.3 dengan posisi tug made fast di kiri haluan (port bow) Pada saat proses akan mengirim tali tunda, tug datang mendekat menuju panama lead yang berada di haluan sebelah kiri dari Mv Msc Reef dengan jarak yang agak jauh dari posisi panama lead sehingga crew Mv Msc Reef kesulitan untuk melempar tali buangan dan kemudian crew tersebut meminta kepada assist tug untuk datang lebih dekat agar lebih mudah mengirim tali buangan dan ketika tug master yang baru bergabung berolah gerak untuk datang lebih dekat tidak mampu mengendalikan kapal dengan stabil hingga akhirnya tug terhisap kedalam slope dan terjadi benturan antara tiang lampu tug dengan bibir haluan Mv Msc Reef

menyebabkan tiang lampu dan railing anjungan bengkok serta ada beberapa penerangan luar anjungan yang rusak.

2. Kejadian pada tanggal 15 November 2024 saat hand over pada hari pertama diatas kapal dan tug mendapat perintah dari superitendent untuk melaksanakan bunker (fuel bunker) dan ketika akan berpindah posisi menuju lokasi tempat bunker tug master yang baru bergabung mengalami kesulitan untuk cast off dan sandar hingga hampir menabrak kapal lain yang ada di depannya ketika akan sandar karena kurang memahai dengan baik cara manuver dengan sistem ASD.
3. Rusaknya hydraulic hose atau jebolnya selang hydraulic yang diakibatkan oleh kurangnya pemahaman dari tug master atau perwira yang baru dalam menggunakan towing winch pada saat melaksanakan operasi unberthing Mv Msc Regulus dermaga No.03 pada tanggal 17 November 2024 dikarenakan dalam proses memanjangkan tali towing lama akhirnya mendapat teguran dari pilot (pandu) dan karena panik tug master yang baru langsung menambah RPM untuk mepercepat gerakan mundur tug sementara posisi tombol clutch masih dalam keadaan ON belum di matikan.

PEMBAHASAN

1. Faktor Man (Manusia)

a. Kurangnya Pengalaman

Tug Master atau Perwira Dalam Pengoperasian Sistem Azimuth Stern Drive (ASD) Tug Master atau Perwira yang belum pernah bekerja di kapal dengan sistem azimuth atau tug master atau perwira yang pernah bekerja di kapal dengan sistem azimuth akan tetapi hanya beroperasi pada satu jenis kapal tertentu saja atau bukan diperuntukan untuk pekerjaan berthing/ unberthing yaitu hanya untuk operasi penundaan (Long towing), hal ini seringkali mengalami masalah yang cukup serius seperti dipulangkan, bahkan ada yang sampai terjadi incident dikarenakan belum memahami atau mengerti cara kerja kapal dengan sistem tersebut dan juga dikarenakan banyak sekali perbedaan dari pengoperasiannya di samping pengalamannya tidak cukup, sebagai contoh dari yang sebelumnya bekerja di kapal tunda (assist tug) dengan sistem voith schneider propeller/ ASD with joy stick/ assist tug dengan sistem propeller yang hanya mampu berputar 180 derajat saja berpindah ke sistem ASD.

OPTIMALISASI DALAM REKRUTMEN KAPAL JENIS AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) TERHADAP KESELAMATAN OLAH GERAK KAPAL (JUMEIRA 10)

b. Kurangnya Keterampilan Tug master atau Perwira Dalam Pengoperasian Sistem ASD

Pada umumnya disebabkan karena minimnya pengalaman kerja dari tug master atau perwira itu sendiri di kapal sistem ASD dan tidak cukup tempat pelatihan (training tug master).

2. Faktor Material

- a. Kurangnya Perawatan Pada Towing Winches Jadwal operasional kapal yang sangat padat mengakibatkan perencanaan perawatan yang telah ditentukan tidak dapat dilakukan tepat waktu. Jadwal operasional kapal (pelayaran) dimana kapal beroperasi selama 12 jam dalam sehari, juga menjadi salah satu penyebab tidak terimplementasikannya prosedur sistem perawatan terencana Planned Maintenance System (PMS) yang sudah terjadwal dalam periode waktu tertentu. Ditambah lagi dengan diterapkan sistem di mana dalam suatu perusahaan, pengoperasian kapal diatur oleh pihak penyewa. Waktu yang tersedia untuk melakukan perawatan dan perbaikan sangat sedikit, sedangkan jadwal perawatan sudah seharusnya dilakukan.
- b. Towing Winches Tidak Berfungsi Dengan Baik Masalah yang sering terjadi towing winch macet atau tersendat karena kotor akibat hujan debu yang sering terjadi di wilayah operasi, debu yang melekat di dalam break pad/ break lining dan menjadi lengket sehingga menyumbat pada bagian dalam dan tidak mampu untuk berputar dengan baik ketika di gunakan untuk release yaitu posisi dimana break off kemudian tug akan mundur kebelakang untuk mengarea (release) tali towing.

3. Faktor Method

- a. Prosedur Sistem Pengoprasian ASD Tidak Dilaksanakan Dengan Baik Hal ini di sebabkan karena kurangnya pemahaman dari tug master atau perwira yang baru bergabung sehingga dalam bekerja menjadi ragu dan semua hanya berdasar asumsi saja, menilai berdasarkan kebiasaan dari perusahaan sebelumnya.
- b. Prosedur Kerja Diabaikan Sebagaimana telah dijelaskan pada deskripsi data di atas bahwa untuk operasional sistem Azimuth Stern Drive (ASD) perlu keterampilan khusus. Bagi awak kapal yang sudah terbiasa, ini mudah tapi bagi yang baru bekerja di kapal dengan sistem Azimuth Stern Drive (ASD) akan merasa kesulitan. Kondisi demikian menyebabkan pengoperasian sistem Azimuth Stern Drive (ASD) tidak diterapkan dengan maksimal.

4. Faktor Environment

- a. Sulit Untuk Mengirim Tali Towing/ Tali Tunda Meskipun telah ditetapkan adanya batasan dari kecepatan angin tetap harus waspada dan hati-hati terutama dalam proses melaksanakan berthing karena lokasi penjemputan (pick up point) berada diluar break water dan kapal-kapal kontainer yang sandar di dermaga pelabuhan king abdullah port selalu sandar kanan yang artinya assist tug akan berada disebelah kiri lambung kapal tersebut dan assist tug akan mendapati pengaruh angin dan ombak yang datang ke lambung kirinya, hal ini cukup riskan dalam proses olah gerak mengirim tali tunda terutama bagi assist tug di bagian depan karena tug akan cenderung terdorong ke sebelah kanan dan juga akan mendapati pantulan ombak dari lambung kapal yang akan disandarkan akibatnya tug menjadi oleng sulit untuk distabilkan, usahakan mengurangi penggunaan power mesin induk yang tinggi karena dengan kondisi power yang tinggi maka mesin induk bisa over load yang mana dapat mengakibatkan mesin berhenti dengan sendirinya.
- b. Cuaca Buruk/Iklim Tidak Menentu Di waktu tertentu antara bulan November hingga bulan Maret cuaca dilokasi King Abdullah Port yaitu di tepi Laut Merah (Red Sea) dan sekitarnya mengalami perubahan dari musim panas masuk ke musim dingin dimana kecepatan angin berkisar 10 knots – 30 knots NW dan ketinggian gelombang antara 0.5 m- 3 m dan sesuai dengan standar operasional prosedur yang ada untuk kecepatan angin lebih dari 20 knots tidak diperbolehkan untuk melakukan kegiatan berthing/unberthing.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian menjelaskan bahwa terjadi benturan kapal saat olah gerak menggunakan sistem Azimuth Stern Drive (ASD), penyebabnya adalah :

1. Kurangnya pengalaman tug master dalam pengoperasian sistem Azimuth Stern Drive (ASD).
2. Kurangnya perawatan pada peralatan sistem Azimuth Stern Drive (ASD) terutama towing winches.
3. Prosedur pengoperasian sistem ASD tidak dilaksanakan dengan baik
4. Cuaca buruk iklim tidak menentu, sulit untuk mengirim tali towing

OPTIMALISASI DALAM REKRUTMEN KAPAL JENIS AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) TERHADAP KESELAMATAN OLAH GERAK KAPAL (JUMEIRA 10)

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, Lestari. 2016. Azimuth Stern Drive. Jakarta: Djangkar.
- Ernie dan Saefullah. 2022. Pengantar Manajemen. Jakarta : Kencana.
- Griffin. 2024. Perilaku Organisasi: Manajemen Sumber Daya Manusia Dan Organisasi. Jakarta: Salemba Empat.
- Handoyo, Jusak Johan. 2023. Manajemen Perawatan Kapal. Jakarta : Djangkar.
- Hanggraeni, Dewi. 2022. Manajemen Sumber Daya Manusia .Jakarta : Lembaga Penerbit Universitas Indonesia.
- Higgs, Lindley R. and Keith Mobley. 2022. Maintenance Engineering, Handbook Sixth Edition, McGraw-Hill.
- ILO. Maritime Labour Convention (MLC) 2023, Amandement 20. Geneva : ILO Publication.
- Istopo. 2020. Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal. Jakarta : Nautech. Karlio,
- Otto S. 2020. Olah Gerak Kapal. Yogyakarta: Depublish.
- Mathis dan Jackson. 2022. Manajemen Sumber Daya Manusia. Buku 1, Alih Bahasa: Jimmy Sadeli dan Bayu. Prawira Hie. Jakarta : Salemba Empat.
- Mangkuprawira, TB. Sjafri. 2021. Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik. Bogor: Ghalia Indonesia