ALBACORE
Volume 10, No 2, Mei 2026
Hal 379-390
DOI: https://doi.org/10.29244/core.10.2.379-390

P-ISSN 2549-132X, E-ISSN 2655-559X
Received: May 9, 2026
Revised: October 6, 2026
Accepted: October 7, 2026

WORKLOAD OF PATROL VESSELS AT TECHNICAL IMPLEMENTATION UNIT OF JAKARTA PSDKP BASE

Beban Kerja Patroli Kapal Pengawas Unit Pelaksana Teknis Pangkalan PSDKP Jakarta

Oleh:
Muhammad Hafizh Julianto[1], Fis Purwangka[2], Wazir Mawardi[2], Ridwan Maulana Nugraha[3]*

[1]Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

[2]Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia

[3]Program Studi Manajemen, Universitas Bhakti Asih Tangerang, Tangerang, Banten, Indonesia

*Korespondensi penulis: ridwanm.nugraha98@gmail.com

ABSTRACT

PSDKP Jakarta Base is responsible for monitoring marine and fisheries resources within WPPNRI 712. This study aims to identify the duties of fisheries surveillance officers and assess workload intensity during patrols using the Sea rider vessel. A descriptive method was applied through observation, interviews, and documentation across six patrol stages. Fishbone analysis identified key constraints, while workload analysis measured activity distribution among roles. Findings show the highest workload was carried by deck crew (39%), followed by captain (27%), fisheries surveillance officer (22%), marine technician (7%), and operations team leader (5%). Main challenges include limited personnel capacity, spare parts availability, fatigue, and budget efficiency. The study recommends improving logistics and task distribution to ensure effective and sustainable patrol operations.

Key words: *fisheries surveillance officer, patrol surveillance, Sea rider vessel, workload, workload intensity*

ABSTRAK

Pangkalan PSDKP Jakarta bertugas mengawasi sumber daya kelautan dan perikanan di wilayah WPPNRI 712. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tugas dan tanggung jawab pengawas perikanan serta mengukur intensitas beban kerja patroli dengan armada *Sea rider*. Metode yang digunakan adalah deskriptif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap enam tahapan kegiatan patroli. Analisis *fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi kendala, sedangkan analisis intensitas kerja untuk mengukur pembagian aktivitas antar peran. Hasil penelitian menunjukkan beban kerja paling tinggi pada kegiatan patroli terdapat pada jabatan kelasi sebesar 39%; nakhoda sebesar 27%; pengawas perikanan sebesar 22%; teknisi mesin sebesar 7%; dan beban kerja paling rendah pada jabatan ketua tim operasi sebesar 5%. Kendala utama mencakup keterbatasan jumlah dan kecakapan personil, suku cadang, kelelahan, dan efisiensi anggaran. Penelitian ini merekomendasikan perbaikan logistik dan distribusi tugas agar patroli berjalan efektif dan berkelanjutan.

Kata kunci: armada *Sea rider*, beban kerja, intensitas kerja, patroli pengawasan, pengawas perikanan

© The Author(s) 2026. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License., which permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, and indicate if changes were made.

PENDAHULUAN

Indonesia secara geografis merupakan negara maritim dengan luas wilayah perairan mencapai dua pertiga dari total luas wilayahnya. Luas perairan Indonesia tercatat sekitar 6.315.222 km², sedangkan wilayah daratannya seluas 1.890.739 km² (Maulana *et al.* 2017). Kondisi geografis ini menjadikan Indonesia negara dengan potensi sumber daya laut yang sangat besar. Salah satu sektor unggulannya adalah perikanan, yang menjadi salah satu andalan ekonomi nasional. Namun, tingginya aktivitas penangkapan ikan menyebabkan munculnya masalah seperti *overfishing, illegal fishing*, hingga konflik pemanfaatan sumber daya perikanan.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) bertugas menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kelautan dan perikanan sesuai Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 193 Tahun 2024. Salah satu Direktorat Jenderal di bawah kementerian tersebut adalah Direktorat Jenderal Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan (PSDKP). Ditjen PSDKP menjalankan tugas pengawasan berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 47/Permen-KP/2020 tentang pelaksanaan tugas pengawas perikanan. Tanggung jawab Ditjen PSDKP mencakup patroli dan pengawasan terhadap aktivitas penangkapan ikan di seluruh perairan Indonesia. Struktur Ditjen PSDKP meliputi unit pengawasan, kapal patroli, dan pos pengawasan yang tersebar di wilayah strategis.

Pangkalan PSDKP Jakarta merupakan salah satu dari 13 Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang berada di bawah Ditjen PSDKP sesuai Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 69/PERMEN-KP/2020. Struktur organisasi Pangkalan PSDKP Jakarta dipimpin Kepala Pangkalan, yang membawahi Subbagian Tata Usaha, Seksi Sarana dan Prasarana, Seksi Operasional Pengawasan dan Penanganan Pelanggaran, serta Jabatan Fungsional terkait.

Wilayah kerja Pangkalan ini mencakup Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 712 di perairan utara Jawa dan Samudera Hindia Barat Sumatera serta WPP 573 di perairan Samudera Hindia Selatan Jawa. Dalam pelaksanaan tugas pengawasan, Pangkalan ini didukung oleh 2 unit kapal pengawas, 6 unit *speedboat* pengawas, dan 2 unit kapal tipe RIB & *Rubber Boat.* Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penandaan dan Klasifikasi Kapal Pengawas Perikanan, unit *Rigid Inflatable Boat* (RIB) dan *rubber boat* termasuk golongan sarana pengawasan berukuran kecil yang digunakan untuk manuver cepat pada saat penghentian dan pemeriksaan kapal perikanan, sedangkan armada *speedboat Sea rider* merupakan kapal patroli reguler yang dioperasikan setiap hari untuk pengawasan rutin di wilayah kerja Pangkalan PSDKP Jakarta.

Padatnya frekuensi operasi dan terbatasnya jumlah personel dibandingkan cakupan wilayah pengawasan menyebabkan setiap awak kapal menanggung banyak peran sekaligus dalam satu siklus patroli. Aji *et al.* (2017) mengidentifikasi bahwa lebih dari separuh (53,57%) aktivitas patroli laut pengawas perikanan tergolong berisiko tinggi, dengan probabilitas kesalahan manusia tertinggi pada aktivitas pengejaran kapal yang diduga melakukan *illegal fishing*. Kondisi ini diperberat oleh temuan FAO (2009) bahwa 80% kecelakaan di laut umumnya disebabkan oleh kelalaian manusia (*human error*), yang lazimnya dipicu oleh kelelahan akibat beban kerja berlebih (Firdaus *et al.* 2024). Tingginya beban kerja dan risiko patroli pengawasan mendorong perlunya optimalisasi sumber daya manusia, teknologi, dan pendanaan guna menunjang efektivitas operasi pengawasan PSDKP Jakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tugas dan tanggung jawab dari Direktorat Jenderal PSDKP Pangkalan Jakarta, Mengidentifikasi aktivitas petugas pengawas perikanan di PSDKP Pangkalan Jakarta, serta menghitung beban kerja kegiatan pengawasan perikanan pada armada patroli *Sea rider* PSDKP Pangkalan Jakarta. Ketiga tujuan tersebut disusun secara berurutan dan saling berkaitan: pemetaan tugas dan tanggung jawab pengawas perikanan menjadi dasar untuk mengidentifikasi aktivitas nyata yang dilakukan petugas di lapangan, sedangkan identifikasi aktivitas

tersebut selanjutnya menjadi unit analisis dalam penghitungan intensitas beban kerja pada armada patroli *Sea rider*.

Hasil penelitian diharapkan dapat menggambarkan keterkaitan antara peran kelembagaan, pelaksanaan tugas di lapangan, dan besaran beban kerja yang ditanggung setiap personel. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat digunakan oleh PSDKP Pangkalan Jakarta sebagai bahan evaluasi sistem kerja pengawas perikanan, khususnya terkait beban kerja armada patroli *Sea rider*. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan data beban kerja yang optimal, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja pada saat melakukan tugas patroli.

METODE PENELITIAN

Penelitian lapang ini dilaksanakan di kantor Pangkalan PSDKP Jakarta, Jl. Muara Baru Raya, RT.22/RW.17, Kecamatan Penjaringan, Kota Jakarta Utara, Daerah Khusus Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu pada Februari–April 2025. Peta lokasi disajikan pada **Figure 1**.

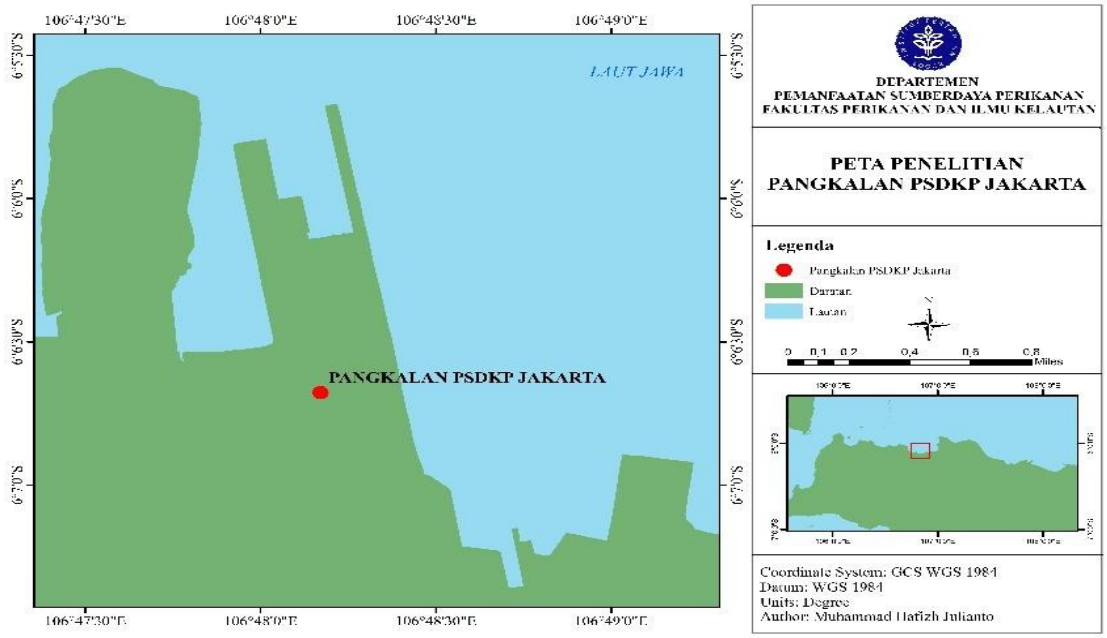


Figure 1 *Research location map*
Red : PSDKP Jakarta Base

Gambar 1 Lokasi penelitian
Merah : Pangkalan PSDKP Jakarta

Penelitian ini menggunakan gawai yang berfungsi untuk mendokumentasikan kegiatan selama penelitian dan komputer yang dilengkapi ArcGIS, *Microsoft Word*, dan *Microsoft Excel* yang berfungsi untuk mengolah data hasil pengamatan, wawancara, dan daftar pertanyaan untuk kelengkapan data yang dibutuhkan.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan tugas dan tanggung jawab PSDKP Jakarta secara sistematis. Menurut Idrus (2009), analisis deskriptif bertujuan mengidentifikasi masalah berdasarkan kondisi aktual dari data yang dikumpulkan. Metode observasi partisipatif juga diterapkan, di mana peneliti terlibat langsung dalam aktivitas pengawasan (Sugiyono, 2010). Hasil observasi tersebut menjadi landasan dalam memahami kondisi operasional sebagai dasar analisis lanjutan.

Analisis *fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi akar permasalahan dalam aktivitas pengawasan di PSDKP Jakarta. Faktor penyebab dikategorikan kedalam aspek *boat, man, methods, tools,* dan *environment* (Widyahening, 2018). Kelima aspek tersebut merupakan adaptasi dari kerangka faktor penyebab yang umum digunakan pada analisis *fishbone* (Widyahening 2018), yang dimodifikasi peneliti dengan memisahkan unsur *boat* dan *tools* agar lebih mencerminkan karakteristik operasional armada patroli laut, sejalan dengan pendekatan identifikasi bahaya berbasis *Hierarchical Task Analysis* pada aktivitas pengawas perikanan yang digunakan Aji *et al.* (2017).

Modifikasi ini dipilih dibandingkan kerangka baku 4M/6M generik karena aspek *boat* merepresentasikan kondisi fisik dan kelaikan kapal secara spesifik, sementara aspek *tools* mencakup peralatan pendukung yang digunakan petugas pada tiap tahap kegiatan, sehingga kedua aspek tersebut perlu dianalisis secara terpisah. Hasil analisis mengungkapkan kendala seperti kurangnya personel, prosedur yang rumit, dan terbatasnya fasilitas. Pendekatan ini membantu menganalisis masalah secara sistematis untuk menemukan solusi yang tepat. Analisis *fishbone* aktivitas pengawasan Pangkalan PSDKP Jakarta tersaji pada **Figure 2**.

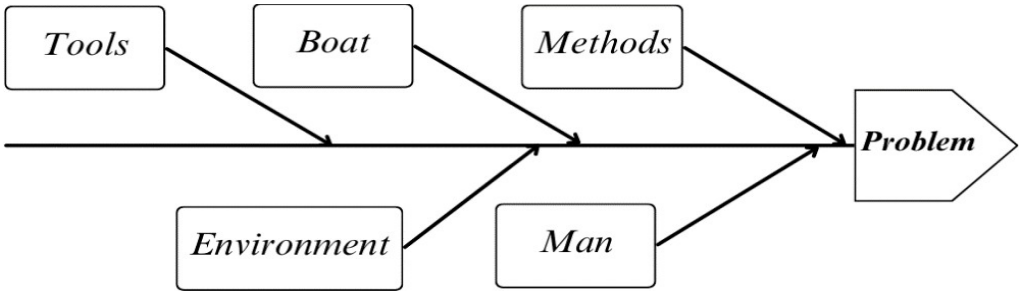


Figure 2 Fishbone analysis diagram

Gambar 2 Diagram analisis fishbone

Menurut Hamilton (2007), intensitas kerja umumnya diukur secara kuantitatif melalui survei besar yang mencakup kecepatan kerja, tenggat waktu, dan usaha yang dikeluarkan pekerja. Aktivitas kerja dibagi menjadi aktivitas primer yang wajib dilakukan dan sekunder yang bersifat opsional (Handayani *et al.*, 2014). Dalam konteks patroli pengawasan, seluruh aktivitas dianggap memiliki bobot kerja yang setara, dengan mengacu pada pendekatan penghitungan intensitas kerja berbasis jumlah aktivitas (*activity-count*) sebagaimana diterapkan Handayani *et al.* (2014) dan Ikhsan *et al.* (2022) pada nelayan *purse seine*, mengingat data fisiologis individual seperti denyut jantung tidak diukur dalam penelitian ini. Pendekatan ini memungkinkan perbandingan beban kerja antar aktivitas berdasarkan frekuensi keterlibatan personel, meskipun tidak membedakan tingkat kesulitan fisik maupun mental antar aktivitas. Total intensitas kerja dihitung dari jumlah aktivitas primer dan sekunder pada setiap tahapan. Berikut adalah formula yang digunakan dalam menghitung *work intensity* (Handayani *et al* . 2014).

$$Total\ aktivitas\ kerja = \sum_{i=1}^{n} Primer\ i + \sum_{i=1}^{n} Sekunder\ i \quad (1)$$

$$IKP = \sum_{i=1}^{n}(IKPi + \cdots + IKPn) \quad (2)$$

$$IKS = \sum_{i=1}^{n}(IKSi + \cdots + IKSn) \quad (3)$$

$$IKP = IKP + IKS \quad (4)$$

$$Indeks\ IKP\ tahap\ ke - i = \frac{IPi}{IP} \quad (5)$$

Keterangan:
Total aktivitas kerja = aktivitas primer dan aktivitas sekunder

i : tahap ke – 1,2…….n
n : Jumlah tahap aktivitas atau kategori aktivitas
IKP : Intensitas Kerja Primer
IKS : Intensitas Kerja Sekunder
IKT : Total Intensitas Kerja
OA : Orang aktivitas (satuan unit intensitas kerja)
IPi : Intensitas Kerja Primer pada tahap ke-i
IP : Total Intensitas Kerja Primer keseluruhan tahap (hasil dari langkah 2)

Intensitas Kerja Total (IKT) dihitung dari gabungan intensitas kerja primer dan sekunder, dengan indeks primer (IKP) digunakan untuk menentukan peringkat aktivitas. Handayani *et al.* (2014) menyatakan bahwa intensitas kerja dapat dikuantifikasi dalam satuan Orang Aktivitas (OA). Intensitas ini mencerminkan jumlah awak kapal atau pengawas yang terlibat dalam satu aktivitas. Terdapat hubungan signifikan antara intensitas kerja dan jumlah kecelakaan kerja (Silaban, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Unit Pelaksana Teknis Pangkalan PSDKP Jakarta

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pangkalan PSDKP Jakarta merupakan salah satu pelaksana pengawasan sumber daya kelautan dan perikanan yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung seperti kantor pangkalan, pos pelayanan di Muara Baru dan Muara Angke, rumah jaga *speedboat*, serta dermaga kapal pengawas. Dalam pelaksanaan tugasnya, UPT PSDKP Jakarta memiliki armada pengawasan yang terdiri dari dua kapal kelas IV, enam unit *speedboat,* satu unit *Rigid Inflatable Boat* (RIB), dan satu *rubber boat.*

Wilayah kerja pengawasan mencakup tiga Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) yakni WPP 712, 572, dan 573, dengan cakupan lima satuan pengawasan (Satwas) yang berada di Pesawaran, Serang, Pandeglang, Cirebon, dan Sukabumi. Operasional pengawasan ini didukung oleh 109 personel, dan seluruh pelaksanaan fungsi pengawasan merujuk pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen KP) Nomor 69/PERMEN-KP/2020.

Tugas dan Tanggung Jawab Direktorat Jenderal PSDKP Pangkalan Jakarta

Berdasarkan Laporan Kinerja Triwulan tahun 2024 (Januari–September) pada tabel 1, PSDKP Jakarta berhasil melaksanakan seluruh fungsi sesuai Permen KP No. 69/PERMENKP/2020 secara konsisten pada Triwulan I hingga III. Fungsi-fungsi tersebut meliputi perencanaan dan pelaporan, pengawasan operasional SDKP, pembinaan Pokmaswas, penyiapan logistik kapal pengawas, penanganan pelanggaran, pengelolaan sarana prasarana, serta pengurusan tata usaha dan rumah tangga, yang seluruhnya tercapai pada tiap periode pelaporan.

Fokus utama pengawasan yang dilakukan oleh PSDKP Jakarta meliputi pengawasan terhadap WPPNRI dan kapal perikanan sebagai objek utama. Dalam pelaksanaannya, patroli pengawasan bertujuan untuk mencegah kegiatan perikanan ilegal, tidak dilaporkan, dan tidak diatur (IUU *Fishing*), serta aktivitas yang merusak sumber daya ikan dan lingkungannya. Selain itu, pengawasan juga mencakup verifikasi kelengkapan dan keabsahan dokumen persetujuan penangkapan ikan maupun pembudidayaan ikan yang bukan untuk tujuan komersial. Aspek lain yang menjadi perhatian adalah pemantauan terhadap keberadaan ikan yang berbahaya atau merugikan serta posisi, pergerakan, dan aktivitas kapal perikanan guna mendeteksi kepatuhan operasional dan melakukan penyelamatan jika terjadi kendala di laut.

Aktivitas Petugas Pengawasan Perikanan UPT PSDKP Jakarta

Aktivitas pengawasan yang dilakukan oleh petugas UPT PSDKP Jakarta menggunakan armada *speedboat Sea rider* beroperasi di wilayah perairan Laut Jawa (WPP 712), Teluk Jakarta, dan sekitar Kepulauan Seribu, dengan pangkalan di dermaga kapal Muara Baru. Operasi dilakukan setiap hari dari pukul 08.00 hingga 16.00 WIB, dengan melibatkan delapan personil yang terdiri dari Ketua Operasi (merangkap Pengawas Perikanan), Nakhoda, Kelasi, Teknisi Mesin, dan empat Pengawas Perikanan. Berdasarkan Aji *et al* (2017), tahapan patroli mencakup lima fase utama: persiapan, *loading*, pelayaran pengawasan, penghentian dan pemeriksaan kapal perikanan, serta penahanan dan kembali ke pangkalan (*homebase*).

Penelitian ini memiliki perbedaan, terdapat 6 tahap pada penelitian ini, yaitu persiapan, pra *loading, loading*, pelayaran dan pengawasan penghentian dan pemeriksaan, dan kembali ke pangkalan. Tahap penahanan kapal perikanan tidak disertakan pada penelitian karena saat kegiatan pengambilan data petugas patroli tidak melakukan penahanan kapal perikanan, namun terdapat tambahan berupa aktivitas pra *loading*.

Analisis *Fishbone* Permasalahan Aktivitas Persiapan Patroli Pengawas Perikanan UPT PSDKP Jakarta

Hasil observasi dari aktivitas persiapan, aktivitas pra *loading*, aktivitas *loading*, aktivitas pelayaran dan pengawasan, aktivitas penghentian dan pemeriksaan, dan aktivitas kembali ke pangkalan, kemudian dianalisis menggunakan diagram *fishbone* untuk mendeteksi suatu masalah ataupun penyebab yang menjadi akar permasalahan. Selanjutnya tahapan aktivitas dapat digolongkan menurut kelasnya masing-masing dan dianalisis lebih lanjut untuk mendapatkan sebuah penyelesaian masalah secara sistematis dan rapi (Widyahening 2018). Pada penelitian ini faktor penyebab permasalahan dikelompokkan ke dalam 5 kategori seperti perahu (*boat*) personel (*man*), metode kerja (*methods*), peralatan (*tools*), dan lingkungan kerja (*environment*) namun disesuaikan dengan permasalahan yang terdapat pada setiap tahap.

Diagram *fishbone* permasalahan aktivitas persiapan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 3**; diagram *fishbone* permasalahan aktivitas pra *loading* patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 4**; diagram *fishbone* permasalahan aktivitas *loading* patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 5**; diagram *fishbone* permasalahan aktivitas aktivitas pelayaran dan pengawasan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 6**; diagram *fishbone* permasalahan penghentian dan pemeriksaan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 7**; dan diagram *fishbone* permasalahan kembali ke pangkalan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta pada **Figure 8**.

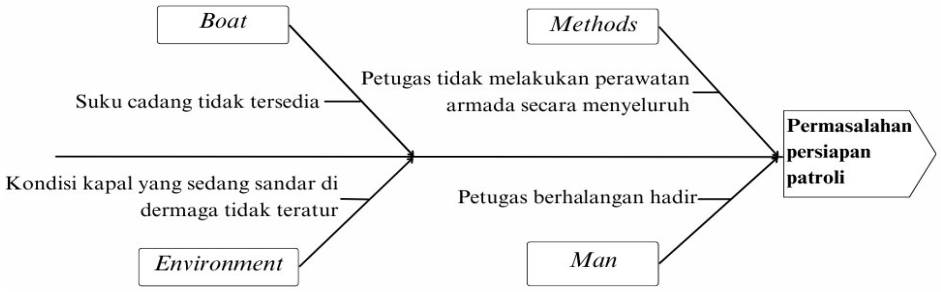


Figure 3 *Fishbone diagram of issues related to preparation activities for fisheries surveillance patrols at Jakarta PSDKP field office*

Gambar 3 Diagram *fishbone* permasalahan aktivitas persiapan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

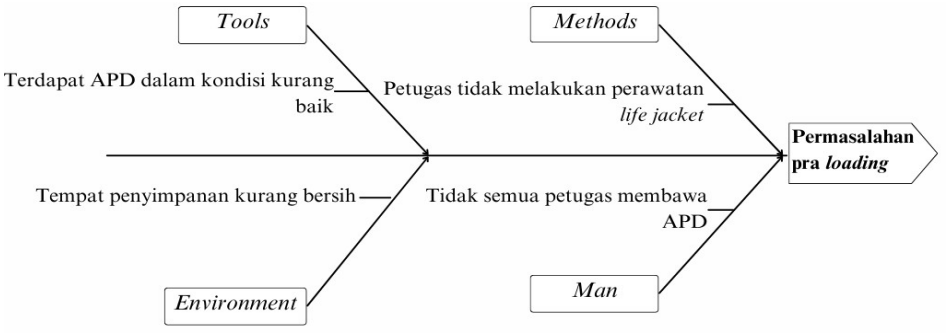


Figure 4 *Fishbone diagram of issues related to pre-loading activities for fisheries surveillance patrols at Jakarta PSDKP Field Office*

Gambar 4 Diagram *fishbone* permasalahan aktivitas pra *loading* patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

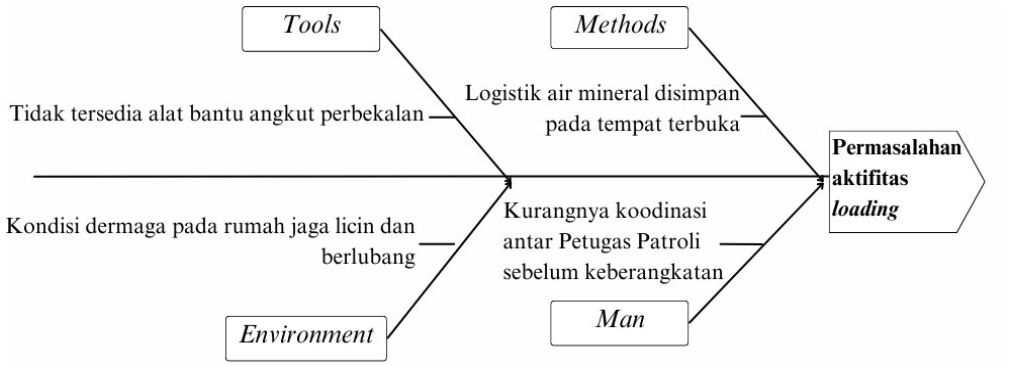


Figure 5 *Fishbone diagram of issues related to loading activities for fisheries surveillance patrols at Jakarta PSDKP Field Office*

Gambar 5 Diagram *fishbone* permasalahan aktivitas *loading* patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

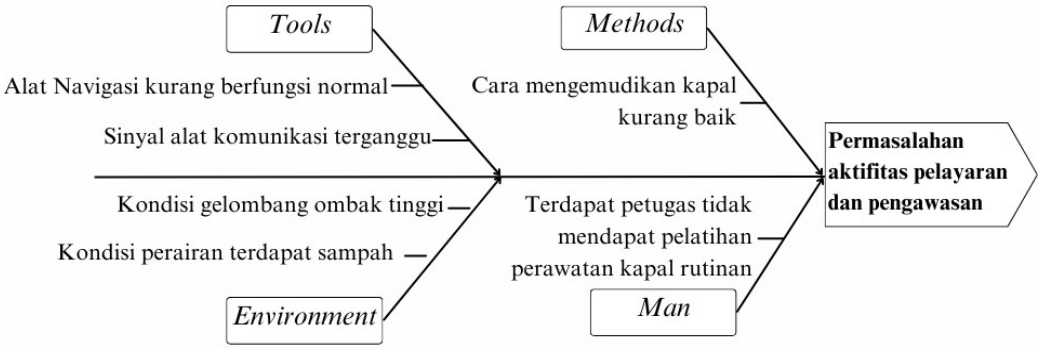


Figure 6 *Fishbone diagram of Problems in the Sailing and Patrol Surveillance Activities of Fisheries Inspectors at the Technical Implementation Unit for Marine and Fisheries Resources Surveillance* (UPT PSDKP) Jakarta

Gambar 6 Diagram *fishbone* Permasalahan aktivitas pelayaran dan pengawasan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

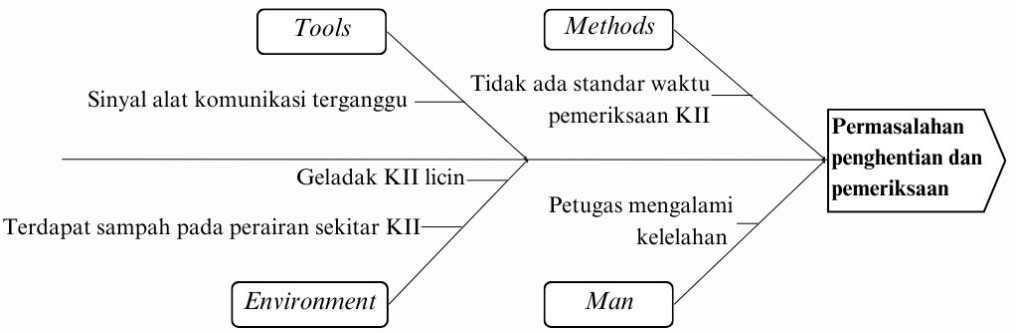


Figure 7 *Fishbone diagram of Problems in the Vessel Stopping and Inspection Activities During Patrols by Fisheries Inspectors at the Technical Implementation Unit for Marine and Fisheries Resources Surveillance (UPT PSDKP) Jakarta*

Gambar 7 Diagram *fishbone* permasalahan penghentian dan pemeriksaan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

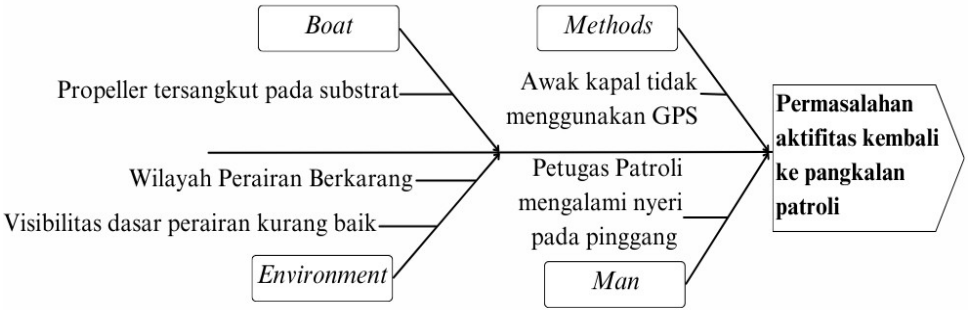


Figure 8 *Fishbone diagram of issues related to return to base activities for fisheries surveillance patrols at Jakarta PSDKP Field Office*

Gambar 8 Diagram *fishbone* permasalahan aktivitas kembali ke pangkalan patroli pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta

Secara keseluruhan, keenam diagram *fishbone* tersebut menunjukkan pola kendala yang berulang pada empat kategori, yaitu *man*, *methods*, *boat/tools*, dan *environment*. Pada aspek *man*, kendala yang muncul meliputi ketidaklengkapan alat pelindung diri (APD), kurangnya koordinasi antar petugas sebelum keberangkatan, minimnya pelatihan perawatan kapal secara rutin, serta kelelahan petugas pada tahap penghentian dan pemeriksaan maupun kembali ke pangkalan; kondisi ini sejalan dengan temuan Listiany *et al.* (2024) yang menunjukkan hubungan antara ketidakpatuhan penggunaan APD dan tingginya kejadian kecelakaan kerja, serta Pamungkas & Gaol (2024) yang menekankan pentingnya pelatihan awak kapal berkelanjutan untuk menekan risiko kesalahan manusia. Pada aspek *boat* dan *tools*, kendala utama berupa keterbatasan suku cadang serta alat navigasi dan komunikasi yang kurang berfungsi normal, sejalan dengan hasil evaluasi pengadaan suku cadang kapal oleh Zaroni *et al.* (2025) dan pentingnya keandalan sistem navigasi bagi keselamatan pelayaran menurut Nurfaizin *et al.* (2024).

Pada aspek *methods*, ditemukan ketiadaan standar waktu pemeriksaan kapal ikan indikasi (KII) serta teknik mengemudikan kapal yang kurang baik, yang mengindikasikan perlunya pelatihan simulasi keterampilan kemudi sebagaimana direkomendasikan Zhang *et al.* (2020) untuk menekan potensi kesalahan manusia pada saat manuver. Sementara itu, pada aspek *environment*, kendala berulang terkait kondisi dermaga yang licin, gelombang tinggi, serta sampah di perairan turut berkontribusi terhadap risiko kecelakaan kerja awak kapal, sebagaimana dilaporkan Firdaus *et al.* (2024) pada kasus kecelakaan kerja di ruang mesin kapal. Temuan-temuan ini melengkapi hasil

identifikasi bahaya Aji *et al.* (2017) dengan menunjukkan secara spesifik akar penyebab pada tiap tahap kegiatan patroli, sekaligus menjadi dasar rekomendasi perbaikan pada bagian kesimpulan dan saran.

Intensitas Kerja Petugas Pengawas Perikanan UPT PSDKP Jakarta

Beban kerja petugas pengawas perikanan dalam melaksanakan patroli pengawasan menggunakan SP. *Sea rider* (penandaan SP. merupakan tanda resmi kapal pengawas perikanan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penandaan dan Klasifikasi Kapal Pengawas Perikanan) terbagi ke dalam beberapa tahap kegiatan yang melibatkan berbagai jenis aktivitas. Aktivitas tersebut dibagi menjadi dua jenis yaitu aktivitas primer dan aktivitas sekunder. Hasil pengambilan data berupa informasi tahapan, aktivitas, jenis aktivitas, jumlah orang tiap aktivitas, dan penanggung jawab serta hasil pengukuran data intensitas kerja (*work intensity*). Tahap aktivitas yang sudah diidentifikasi pada kegiatan patroli SP. *Sea rider* UPT PSDKP Jakarta disajikan pada **Table 1**.

***Table 1**. Number of activity stages*

Tabel 1. Jumlah tahap aktivitas

No	Tahap Aktivitas	Jumlah Sub-aktivitas
1	Persiapan	21
2	Pra *loading*	6
3	*Loading*	5
4	Pelayaran dan Pengawasan	7
5	Penghentian dan Pemeriksaan KII	20
6	Kembali ke Pangkalan	25
	Total Sub-aktivitas	84

Aktivitas pengawasan di Pangkalan PSDKP Jakarta terdiri dari enam tahap dengan total 84 sub-aktivitas disajikan pada **Table 2**. Tahap Persiapan mencakup 21 sub-aktivitas seperti pengecekan personel, kapal, peralatan, dan logistik, dilanjutkan dengan pra *loading* (6 sub-aktivitas) yang fokus pada pengecekan APD dan logistik ringan. Tahap *loading* (5 sub-aktivitas) melibatkan pengangkutan logistik ke kapal, kemudian pelayaran dan pengawasan (7 sub-aktivitas) mencakup perjalanan ke titik patroli serta pemantauan perairan. Selanjutnya, penghentian dan pemeriksaan KII (20 sub-aktivitas) berfokus pada pemeriksaan izin, alat tangkap, dan dokumen legalitas. Tahap terakhir, kembali ke pangkalan (25 sub-aktivitas), meliputi navigasi pulang, evaluasi, pelaporan, dan pemulihan logistik.

***Table 2**. Number of primary and secondary activities*

Tabel 2. Jumlah aktivitas primer dan sekunder

Tahap ke - i	Jumlah Aktivitas		Total Aktivitas
	Primer	Sekunder	
1	21	0	21
2	6	0	6
3	5	0	5
4	7	0	7
5	19	1	20
6	24	1	25
Total	82	2	84

Jumlah aktivitas primer dan sekunder UPT PSDKP Jakarta memiliki total aktivitas primer sebanyak 82 aktivitas primer, aktivitas sekunder sebanyak 2 aktivitas sekunder, dan keseluruhan aktivitas sebanyak 84 aktivitas yang tersaji pada **Table 2**. Aktivitas primer merupakan aktivitas paling dominan yaitu berjumlah 82 aktivitas, sedangkan aktivitas sekunder hanya berjumlah 2 aktivitas. Berdasarkan hasil observasi langsung pada penelitian ini, tahap ke-6 (kembali ke pangkalan) tercatat sebagai tahap dengan jumlah sub-aktivitas terbanyak (25 sub-aktivitas) dan melibatkan seluruh delapan

awak kapal secara bersamaan, sehingga berpotensi menjadi tahap dengan risiko tertinggi karena tingginya intensitas keterlibatan personel dalam waktu yang bersamaan. Risiko yang paling tinggi dihadapi ketika keterlibatan seluruh awak kapal dalam setiap aktivitas sejalan dengan temuan Aji *et al.* (2017), berdasarkan hal tersebut tahap ke-6 adalah tahap paling berisiko karena melibatkan seluruh awak kapal. Pembagian tanggung jawab petugas patroli terdapat pada **Figure 9**.

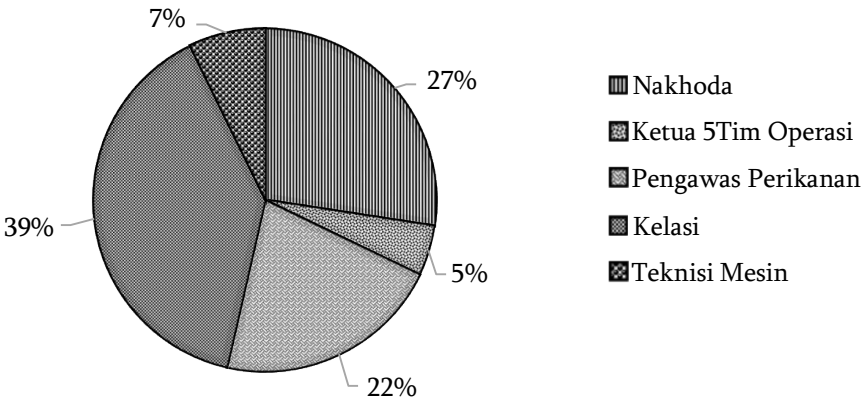


Figure 9 *Chart showing percentage breakdown of responsibilities for SP Sea Rider patrol officers*

Gambar 9 Grafik persentase pembagian tanggung jawab petugas patroli SP. *Sea rider*

Berdasarkan data pada **Figure 9**, persentase pembagian tanggung jawab petugas patroli SP. *Sea rider*, kelasi memegang tanggung jawab terbesar dalam patroli laut (39%), disusul nakhoda (27%) dan pengawas perikanan (22%), sementara teknisi mesin dan ketua tim operasi masing-masing hanya 7% dan 5%. Mayoritas beban kerja ditanggung oleh awak kapal dan pengawas, dengan total personel hanya delapan orang. Keterbatasan ini meningkatkan risiko kelelahan dan potensi *human error.* FAO (2009) mencatat bahwa 80% kecelakaan laut disebabkan oleh kelalaian manusia, menjadikan aspek keselamatan kerja sangat krusial.

Secara keseluruhan, penghitungan *work intensity* menggunakan formula (1)-(5) menghasilkan Intensitas Kerja Primer (IKP) sebesar 165 OA dan Intensitas Kerja Sekunder (IKS) sebesar 9 OA, sehingga Intensitas Kerja Total (IKT) petugas patroli SP. *Sea rider* adalah 174 OA. Nilai IKT tersebut menggambarkan akumulasi keterlibatan personel pada seluruh 84 sub-aktivitas di enam tahap patroli, dan menjadi dasar penghitungan persentase tanggung jawab tiap jabatan pada Gambar 9. Dibandingkan dengan hasil Aji *et al.* (2017) yang mencatat IKT sebesar 244 OA pada lima tahap patroli SP. *Sea rider* di lokasi dan periode observasi yang berbeda, nilai IKT pada penelitian ini relatif lebih rendah. Perbedaan ini diduga terkait dengan perbedaan jumlah tahap yang dianalisis, yaitu enam tahap dengan tambahan aktivitas pra *loading* dan tanpa tahap penahanan kapal perikanan pada penelitian ini, serta variasi jumlah dan jenis sub-aktivitas yang teridentifikasi pada masing-masing periode pengambilan data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tugas Pengawas perikanan meliputi Pengawasan terhadap: WPPNRI; kapal perikanan; pelabuhan perikanan dan/atau pelabuhan lainnya yang ditunjuk; sentra kegiatan perikanan; area pembenihan ikan; area pembudidayaan ikan; UPI; kawasan konservasi; penangkapan ikan; pembudidayaan ikan dan pembenihan ikan; pengangkutan dan distribusi keluar masuk ikan; perlindungan jenis ikan; terjadinya pencemaran akibat perbuatan manusia; pemanfaatan plasma

nutfah; penelitian dan pengembangan perikanan; pembangunan kapal perikanan di galangan kapal; penangkapan ikan dan/atau pembudidayaan ikan bukan untuk tujuan komersial; pemasukan, pembudidayaan, peredaran, dan pengeluaran jenis ikan yang membahayakan dan/atau merugikan.

Identifikasi tahapan aktivitas petugas menggunakan diagram *fishbone* dikelompokkan ke dalam kategori seperti peralatan (*tools*) personel (*man*), metode kerja (*methods*), perahu (*boat*), dan lingkungan kerja (*environment*). Tahap persiapan (*man*, *methods*, *boat* dan *environment*); tahap pra-*loading* (*man*, *methods*, *tools*, dan *environment*); tahap *loading* (*man*, *methods*, *tools*, dan *environment*); tahap pelayaran dan pengawasan, (*man*, *methods*, *tools*, dan *environment*); tahap penghentian dan pemeriksaan (*man*, *methods*, *tools*, dan *environment*); dan tahap kembali ke pangkalan (*man*, *methods*, *boat*,dan *environment*).

Intensitas kerja petugas pengawas perikanan UPT PSDKP Jakarta, Intensitas Kerja Primer (IKP) petugas patroli SP. *Sea rider* adalah 165 OA, jumlah Intensitas Kerja Sekunder (IKS) adalah 9 OA, dan jumlah total Intensitas Kerja Total (IKT) adalah 174 OA. Kelasi memiliki persentase tanggung jawab sebesar 39% dari total 84 sub-aktivitas. nakhoda dengan jumlah persentase 27%, pengawas perikanan sebesar 22%, teknisi mesin bertanggung jawab sebesar 7%, dan persentase terkecil dipegang oleh ketua tim operasi sebesar 5%.

DAFTAR PUSTAKA

Aji SP, Iskandar BH, Purwangka F. 2017. Identifikasi Bahaya pada Aktivitas Patroli Laut Oleh Pengawas Perikanan di Jakarta. *Jurnal Albacore*. 1(1):48-67.

Aji SP, Iskandar BH, Purwangka F. 2017. Intensitas Kerja Pengawas Perikanan pada Aktivitas Patroli Laut Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan di Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 7(2):163-178. doi:10.24319/jtpk.7.163-178.

Firdaus EAF, Prayogo D, Dewi IS. 2024. Penanggulangan Terjadinya Kecelakaan Kerja Awak Kapal Bagian Mesin di MT. Serang Jaya. *Seminar Nasional Transportasi dan Keselamatan*. 1(1):91-99.

[FAO] Food Agriculture Organization. 2009. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2008*. Rome(IT): FAO. 176 p.

Hamilton CT. 2007. '*Work intensity*' and the Life Course Perspective: Negotiating Boundaries between Work and Life.Proceeding of Critical *Man*agement Studies. University of *Man*chester 11 – 13 July 2007.

Handayani SN, Wisudo SH, Iskandar BH, Haluan J. 2014. Intensitas Kerja Aktivitas Nelayan Pada Pengoperasian Soma Pajeko (Mini Purse Seine) Di Bitung. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*.5(1):1-13.

Idrus M. 2009. *Metodologi Penelitian Ilmu Sosial: Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta (ID): Erlangga.

Ikhsan SA, Roza SY, Sari RP, Hutapea RYF, Abrori MZL. 2022. Identification of Work Intensity Purse Seine Fishing Vessels Crews Activities in Malacca Strait Waters. *Jurnal Airaha*. 11(1):112-123. doi:10.15578/ja.v11i01.328.

Listiany NP, Alini, Zurrahmi ZR. 2024. Hubungan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pandai Besi di Sentra Besi Desa Teratak. *Jurnal Prodi Sarja Keperawatan Universitas Pahlawan*. 8(2):4004-4009.

Maulana M, Moehammad A, Janu F. 2017. Analisis Pengaruh Perubahan Garis Pantai Terhadap Batas Pengelolaan Wilayah Laut Provinsi Jawa Timur Dan Provinsi Bali Di Selat Bali. *Jurnal Geod Undip*. 55(4):233–242.

Nurfaizin A, Jamaan A, Budi*man* JNC, Rakka SGA, Wijaya H. 2024. Peran Navigasi untuk Keselamatan Kapal Berlayar di MV. Makassar Strait. *Journal of Nautical Science and Technology*. 1(4):09-15

Pamungkas BA, Gaol LP. 2024. *Evaluasi Implementasi Pelatihan Awak Kapal di Badan Keamanan Laut Republik Indonesia*. Politeknik STIA LAN Jakarta.

[PERMEN] Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penandaan dan Klasifikasi Kapal Pengawas Perikanan. 2021.

[PERMEN] Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Tugas Pengawas Perikanan. 2020.

[PERMEN] Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pangkalan PSDKP.

[PERPRES] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 193 Tahun 2024 tentang Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2024.

Silaban G. 2010. Hubungan antara Jumlah Kepesertaan Tenaga Kerja, Jumlah Kecelakaan Kerja, dan Jumlah Jaminan Kecelakaan Kerja Perusahaan Kelompok Jenis Usaha III Peserta Program JKK Pada PT Jamsostek Cabang Medan. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 26(1):12- 21.

Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung (ID): Alfabeta.

Widyahening, C.E.T. 2018. Penggunaan Teknik Pembelajaran *Fishbone* Diagram Dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*.

Zaroni Z, Yuana D, Abidin Z, Saribanon E. 2025. Evaluasi Kinerja Pengadaan Suku Cadang Kapal pada Perusahaan Pelayaran. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*. 12(1):109-122.

Zhang H, Zhang X, Zhang X, Ai X. 2020. Discussion on the Simulation Training Thought of Helmsman Manipulation Skill Training Course. 385 *Iceemr*:587–591. doi:10.2991/assehr.k.191221.14.