

## Strategi Bernavigasi Aman Sesuai Jalur Penangkapan Ikan dan Meningkatkan Keselamatan Pelayaran di Pantai Pondok Dadap malang

Arleiny<sup>1\*</sup>, Maulidiah Rahmawati<sup>2</sup>, Galang Habibullah Wibisono<sup>3</sup>, Muhammad Rizal Alfarizi<sup>4</sup>, Muhammad Setyan Farros<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Department of Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya

<sup>2</sup> Department of Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya

\* arleiny@poltekel-sby.ac.id

### ABSTRAK

Penyuluhan yang tepat dalam mengajak nelayan bernavigasi di perairan membutuhkan pendekatan yang berfokus pada keselamatan, kemampuan navigasi, dan pemahaman lingkungan. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat Anda gunakan dengan membangun hubungan yang baik, mengajak dengan ramah, simpatik, dan bersahabat dengan nelayan. Dengan cara ini, mereka akan merasa nyaman untuk mendengarkan Anda dan menerima bantuan dan ilmu. Pentingnya pengetahuan navigasi: Gambarkan kepada nelayan betapa pentingnya memiliki pengetahuan dasar tentang navigasi di perairan. Jelaskan bahwa dengan memiliki pengetahuan ini, mereka dapat meningkatkan keselamatan mereka sendiri dan menghindari risiko atau kecelakaan yang tidak perlu. Berikan contoh kasus nyata: Ceritakan cerita atau pengalaman nyata yang terkait dengan navigasi di perairan. Hal ini akan membantu nelayan untuk lebih memahami betapa pentingnya pengetahuan navigasi dan bagaimana hal itu dapat mempengaruhi keselamatan mereka langsung. Jangan ragu untuk menjelaskan kembali jika diperlukan dan selalu siap membantu mereka dalam mengatasi kesulitan yang mungkin mereka hadapi. Dengan mengikuti strategi-strategi ini, Anda dapat membantu nelayan agar dapat bernavigasi dengan lebih aman dan efektif di perairan.

**Kata kunci** — Navigasi, Jalur Penangkapan Ikan, Keselamatan Pelayaran

### ABSTRACT

Appropriate counseling in inviting fishermen to navigate waters requires an approach that focuses on safety, navigation skills and understanding the environment. The following are several strategies that you can use to build good, friendly, sympathetic and friendly relationships with fishermen. This way, they will feel comfortable listening to you and receiving help and knowledge. The importance of navigational knowledge: Explain to fishermen how important it is to have basic knowledge of navigation in waters. Explaining that by having this knowledge, they can improve their own safety and avoid unnecessary risks or accidents. Give real case examples: Tell stories or real experiences related to navigation in waters. This will help fishermen to better understand how important navigational knowledge is and how it can directly affect their safety. Don't hesitate to explain again if necessary and always be ready to help them overcome any difficulties they may face. By following these strategies, you can help fishermen navigate the waters more safely and effectively.

**Keywords** — *Navigation, Fishing Routes, Shipping Safety*

## 1. Pendahuluan

Bernavigasi adalah merupakan bagian dari kegiatan melayarkan kapal dari suatu tempat ketempat lain. Pengetahuan tentang alat-alat navigasi sangat penting untuk membantu seorang pelaut dalam melayarkan kapalnya.

Seiring dengan perkembangan zaman, modernisasi peralatan navigasi sangat membantu akurasi penentuan posisi kapal di permukaan bumi, sehingga dapat menjamin terciptanya aspek-aspek ekonomis. Sistem navigasi di laut mencakup beberapa kegiatan pokok, antara lain: 1. Menentukan tempat kedudukan (posisi), dimana kapal berada di permukaan bumi. 2. Mempelajari serta menentukan rute/jalan yang harus ditempuh agar kapal dengan aman, cepat, selamat, dan efisien sampai ke tujuan. 3. Menentukan haluan antara tempat tolak dan tempat tiba yang diketahui sehingga jauhnya/jaraknya dapat ditentukan. 4. Menentukan tempat tiba bilamana titik tolak haluan dan jauh diketahui.



Gambar 1. Informasi penempatan alat penangkapan ikan

Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2021 tentang penempatan alat penangkapan ikan dan alat bantu penangkapan ikan di wilayah pengelolaan perikanan negara republik indonesia dan laut lepas serta penataan andon penangkapan ikan

### Strategi Bernavigasi Sesuai Jalur Penangkapan Ikan

Cara nelayan atau pemancing ikan terdahulu dalam mencari lokasi potensi ikan hanya berdasarkan pengalaman, intuisi, mengamati tanda tanda alam. Namun sekarang, untuk mencari lokasi potensi ikan dengan alat elektronik seperti Global Positioning System

(GPS) dan Fish Finder. Maka fungsi kedua alat ini sangat membantu nelayan untuk menuju lokasi memancing ikan.

### 1. GPS (Global Positioning System)



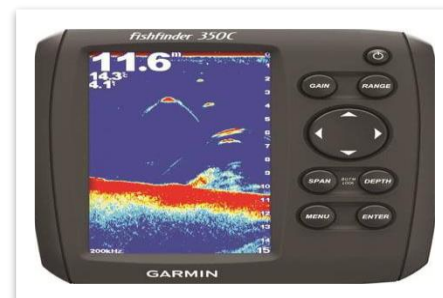
Gambar 2. GPS (Global Positioning System)

*Global Positioning System* adalah alat navigasi elektronik yang menerima informasi dari beberapa satelit sehingga GPS bisa memperhitungkan posisi di mana kita berada di Bumi. Satelit GPS tidak mentransmisikan informasi posisi kita, yang ditransmisikan satelit adalah posisi satelit dan jarak penerima GPS kita dari satelit. Informasi ini diolah alat penerima GPS kita dan hasilnya ditampilkan kepada kita.

Dalam hal penentuan posisi, GPS dapat memberikan ketelitian posisi yang spektrumnya cukup luas dari yang sangat teliti sampai yang biasa-biasa saja.

Agar adanya keberhasilan dalam melakukan pemancingan dengan penggunaan elektronik dimaksud, juga harus menguasai perangkat Fishfinder yang merupakan perangkat elektronik yang berfungsi memancarkan gelombang ultrasonik yang menenangkap kembali pantulannya. Sehingga prinsip kerja dari Fish finder yaitu gelombang suara berfrekuensi antara 15 kHz sampai 455 kHz dipancarkan transduser dipantulkan oleh dasar perairan kemudian ditangkap kembali oleh transduser.

### 2. Fish Finder



Gambar 3. Fishfinder

*Fishfinder* merupakan perangkat elektronik yang bekerja dengan cara memancarkan gelombang ultrasonik dan menangkap kembali pantulannya. Perangkat fish finder yang digunakan untuk memancarkan gelombang dan menangkap gelombang kembali disebut dengan nama transduser.

Proses gelombang pantulan yang berulang-ulang itu ditangkap transduser kemudian diterjemahkan dalam monitor dalam bentuk titik-titik sehingga menimbulkan gambar topografi dasar perairan.

Dari hasil pembacaan gambar topografi itulah akhirnya kita bisa membedakan kekerasan dari topografi struktur dasar perairan. Biasanya bila keadaan dasar perairan benda yang keras maka warna di monitor gambarnya lebih pekat. Sebaliknya jika topografi lembek maka gambar di monitor pun tidak pekat.

Jadi bila topograf dasar perairan keras bisa diasumsikan bahwa dasar berupa karang. Demikian juga bila dimonitor fishfinder gambarnya tidak pekat warnanya maka sering kita terjemahkan dengan lumpur. Selain topografi dasar perairan, gelombang suara yang dipancarkan oleh transduser terkadang mengenai benda-benda yang melayang dalam air, karena benda tersebut juga memantulkan gelombang. Benda yang melayang itu pun bisa terbaca dalam monitor fishfinder.

Dalam tangkapan GPS fishfinder, benda yang melayang itu bisa saja kumpulan ikan, sampah atau rumput laut. Namun bila di karang-karang atau struktur topografi perairan yang keras biasanya benda yang melayang itu adalah gerombolan ikan.

## 2. Target dan Luaran

Penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam hal ini penelitian yang akan menambah angka kredit dan nanti nya penelitian ini akan didaftarkan pada salah satu prosiding baik International, nasional maupun lokal, buku/bahan ajar (ISBN), book chapter (ISBN). Luaran lain diantaranya kekayaan intelektual dapat berupa hak cipta, paten, desain produk industri atau desain tata letak sirkuit terpadu dari produk ilmu pengetahuan, teknologi tepat guna,

model/purwarupa/desain, dll, sehingga dapat digunakan sebaik-baiknya

## 3. Metodologi

Metodologi yang digunakan pada Kegiatan ini adalah Penyuluhan, yaitu model kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan hanya untuk kegiatan penyuluhan kepada khalayak sasaran. Penyuluhan merupakan proses perubahan perilaku di kalangan Masyarakat agar mereka tahu, mau dan mampu melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraannya. Selanjutnya untuk pelaksanaan kegiatan pada pengabdian kepada Masyarakat nelayan Pantai Pondok Dadap Malang, menggunakan Metode I. Presentasi yaitu metode kegiatan PPM berupa pemaparan dengan membagikan materi seperti hand out, leaflet dll. Metode II. Peragaan, yaitu metode kegiatan PPM yang dilakukan melalui presentasi dan demonstrasi dengan menggunakan alat dan bahan peraga yang diperlukan. Metode III. Peragaan + pembagian bahan/alat yaitu metode kegiatan PPM yang dilakukan melalui presentasi, peragaan dan pemberian bahan/alat kepada khalayak sasaran. Metode IV. Pembuatan percontohan yaitu metode kegiatan PPM yang dilakukan melalui presentasi, peragaan, pemberian alat/ bahan kepada khalayak sasaran dan pembuatan percontohan di lapangan seperti pembuatan demplot, bahan pameran dan sarana percontohan lainnya.

## 4. Pembahasan



Gambar 4. salah satu contoh kasus tentang penangkapan ikan yang belum lama ini terjadi di perairan Pacitan

Kepolisian Resor Pacitan, Jawa Timur, menetapkan Nakhoda KM Restu berinisial JW alias BJ (35) sebagai tersangka kasus penangkapan tujuh jenis "long-beaked dolphin" atau "spinner dolphin" di Perairan Pacitan. Dari tujuh ikan itu, empat ekor di antaranya hidup saat diceburkan kembali ke laut. Sedangkan tiga ekor lainnya mati. "Jadi, setelah tujuh ekor ikan lumba-lumba itu diangkat dari jaring sebenarnya nelayan sempat menyiraminya dengan air. Kemudian dilepaskan ke laut. Nakhoda asal Pekalongan, Jawa Tengah, itu dijerat tiga pasal berlapis.

Selain melanggar Undang-undang Nomor 5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem, JW juga dituduh karena mematikan piranti GPS kapal yang harusnya bisa dipantau syahbandar sehingga dianggap melakukan penangkapan ikan secara ilegal.



Gambar 5. lumba-lumba yang tertangkap jaring nelayan

Tersangka juga kami kenakan Pasal 98 Undang-Undang Cipta Kerja Nomor 11/2020 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 45/2009 tentang Perikanan," kata Kapolres Pacitan AKBP Wiwit Ari Wibisono dalam siaran persnya di Pacitan, Selasa (11/1/2022). Posisi hukum JW semakin sulit lantaran kapal motor yang dia nakhodai untuk menangkap ikan di Perairan Pacitan ternyata tidak dilengkapi surat izin penangkapan di wilayah tangkap Perairan Pacitan yang sesuai dengan zona tangkap

Jadi kapal ini berlayar tanpa mengantongi izin layar di Perairan Pacitan. Ini pelanggaran," katanya.

KM Restu yang dinakhodai JW sebenarnya memiliki izin operasional, namun hanya untuk

wilayah perairan di Kabupaten Trenggalek. Masalahnya, sebagaimana pengakuan JW dan ABK lain, kapal jenis "purse seine" ini berangkat dan beraktivitas layar di Perairan Pacitan.

Kapal dengan 23 ABK ini bahkan kerap mengarungi perairan lepas hingga menembus wilayah perairan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dari koordinat itu yang bersangkutan ada di Pacitan dan sampai Daerah Istimewa Yogyakarta. Ini yang saya bilang serampangan. Alat pelacak di kapal itu dimatikan padahal sangat diperlukan Syahbandar Perikanan untuk memantau pergerakan kapal kapal ikan," paparnya.

JW diduga menghapus sejumlah dokumen elektronik di dalam ponsel pintarnya yang dia gunakan untuk mengunggah video tujuh ekor lumba-lumba yang tersangkut jaring kapal dan ditaruh di atas geladak kapal.

Upaya penghapusan itu menyulitkan petugas dalam proses penyelidikan. Akibatnya, JW diancam dikenai Pasal 48 Ayat (1) juncto Pasal 32 UU/11 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE).

"Karena ada suatu informasi di ponselnya yang dihilangkan oleh yang bersangkutan, dihapus. Baik berbentuk video maupun chat," kata Kapolres.

Usai ditetapkan tersangka, JW langsung ditahan, sedangkan 22 anak buah kapal hanya berstatus sebagai saksi dan diperbolehkan pulang.

Kasus itu sendiri menjadi perhatian masyarakat dan aparat penegak hukum beserta pemangku kepentingan lain menyusul unggahan video amatir berdurasi 14 detik yang merekam tujuh lumba-lumba jenis "spinner dolphin" tertangkap nelayan dan dibiarkan mati tergeletak di atas geladak kapal.

Identifikasi dari jurnal "Edukasi Keselamatan Pelayaran Melalui Penyuluhan *Safety Equipment* di Desa Bajomulyo" menyebutkan bahwa permasalahan yang terjadi sehingga menimbulkan kecelakaan pada umumnya dikarenakan oleh salah satu elemen dari human factor, machines atau environmental factor tersebut tidak berfungsi dengan baik (Lincoln et al. 2002), sedangkan dari hasil kajian yang dikemukakan oleh FAO (2009) dikatakan bahwa penyebab utama kecelakaan di laut hingga menelan korban jiwa diakibatkan oleh kesalahan

manusia (human error). Sedangkan menurut International Maritime Organization (IMO) (2006) 80% kecelakaan kapal terjadi karena kesalahan manusia dan untuk industri perikanan tangkap terjadi 7% kecelakaan kerja dari total kecelakaan yang terdata.

Faktor alam merupakan faktor penyebab kecelakaan kapal ikan yang tidak dapat dihindari pada saat operasi penangkapan ikan. Namun dengan meningkatkan faktor kualitas sumberdaya manusia dan faktor teknis diharapkan kecelakaan kapal dapat dihindari atau diminimalkan. Untuk meminimalisasi terjadinya kecelakaan kapal perlu didukung oleh kebijakan baik secara nasional maupun internasional.

Berdasarkan Safety of life at Sea 1974 (SOLAS 74) alat pelindung diri di atas kapal dikelompokkan menjadi 3 yaitu alat penolong perorangan, survival craft dan alat perbantuan perorangan.

Pada akhirnya, berdasarkan observasi selama pengabdian di Pantai Pondok Dadap Malang dan referensi dari jurnal pengabdian masyarakat ada beberapa aspek yang dapat digunakan untuk menunjang strategi bernavigasi aman dan keselamatan pelayaran untuk menangkap ikan di pantai Pondok Dadap Malang, antara lain :

- a. Pemahaman Cuaca dan Kondisi Laut : Pemahaman yang baik tentang prakiraan cuaca, gelombang, arus laut, dan kondisi lingkungan laut lainnya sangat penting. Informasi ini membantu dalam perencanaan rute yang aman.
- b. Pemeliharaan dan Perawatan Kapal : Kapal yang terawat dengan baik memiliki peluang lebih besar untuk melakukan perjalanan yang aman. Memeriksa secara teratur mesin, peralatan navigasi, sistem komunikasi, dan peralatan keselamatan lainnya adalah kunci.
- c. Penggunaan Teknologi Navigasi : Menggunakan teknologi modern seperti GPS, radar, sonar, dan peralatan navigasi lainnya membantu dalam menavigasi perairan dengan lebih akurat dan menghindari bahaya.
- d. Keterampilan Navigasi dan Pengalaman Awak Kapal : Keterampilan dan

pengalaman awak kapal sangat penting. Pelaut yang terlatih dengan baik dapat merespons dengan cepat terhadap situasi darurat dan membuat keputusan yang tepat.

- e. Peraturan Keselamatan Maritim : Mematuhi peraturan keselamatan maritim yang ditetapkan oleh badan pengatur seperti IMO (International Maritime Organization) sangat penting untuk menjaga keamanan pelayaran.
- f. Komunikasi yang Efektif : Komunikasi yang baik antara awak kapal, kapten, dan otoritas pelabuhan merupakan faktor kunci untuk memastikan keselamatan pelayaran.
- g. Pemantauan dan Pengawasan : Memantau perubahan cuaca atau situasi laut secara terus-menerus serta pengawasan terhadap kondisi kapal dan peralatan membantu dalam mengantisipasi masalah yang mungkin timbul.
- h. Kesadaran Lingkungan : Memahami dampak kegiatan penangkapan ikan terhadap lingkungan laut dan ekosistemnya, serta berusaha untuk mengurangi dampak negatif, juga merupakan bagian penting dari navigasi aman yang berkelanjutan.

Semua faktor ini saling terkait dan penting dalam memastikan keselamatan dan keamanan pelayaran penangkapan ikan. Kombinasi dari pemahaman, teknologi, keterampilan awak kapal, dan kepatuhan terhadap peraturan dapat mengurangi risiko dan membantu dalam melakukan pelayaran dengan lebih aman.

## 5. Kesimpulan

Selama pengabdian di Pantai Pondok Dadap Malang bahwasannya Pemahaman cuaca dan kondisi laut, pemeliharaan dan perawatan kapal, penggunaan teknologi navigasi, keterampilan navigasi dan pengalaman awak kapal, peraturan keselamatan maritim, komunikasi yang efektif, pemantauan dan pengawasan, serta kesadaran lingkungan menjadi modal penting dalam strategi bernavigasi dan keselamatan pelayaran dalam penangkapan ikan. Dalam kedepannya diharapkan adanya pengembangan secara moral dan moril, fasilitas, dan bantuan dari masyarakat



mampu memberikan dampak yang baik bagi masyarakat sekitar pantai Pondok Dadap Malang.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada banyak pihak sehingga kegiatan di Pantai Pondok Dadap Malang ini, dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan dari berbagai pihak, maka kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya yang sangat mendukung kegiatan Pengabdian masyarakat..
2. Para dosen dan civitas di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan bekal semangat untuk tetap berdedikasi penuh kepada Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Masyarakat di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondok Dadap kabupaten Malang yang telah ikut berpartisipasi dalam serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

## 7. Daftar Pustaka

- [1]. Bogdan & Taylor. (1975) dalam J. Moleong, Lexy. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung : Remadja Karya
- [2]. Huberman, A.C., & Matthew B.M. (1983). Analisis Data Kualitatif : Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- [3]. Malisan, Jonny. (2011). Kajian Pencemaran Laut dari Kapal dalam Rangka Penerapan PP Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan Laut. Vol. 12.
- [4]. <https://ilmumaritimindonesia.blogspot.com/2021/07/marpol-annex-v-pencegahan-pencemaran.html>
- [5]. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- [6]. BAB II.pdf (unimus.ac.id) 012\_20210504\_1. Pedoman PkM-edited.pdf (uin-suka.ac.id)
- [7]. Fauziningrum, E., Mahendro, I., Kusdiby, K., Kristiyanti, M., & Hermawati, R. (2022). Edukasi Keselamatan Pelayaran melalui Penyuluhan tentang Safety Equipment (Alat Keselamatan). *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 616-621.

