

**ANALISIS KESELAMATAN PELAYARAN KAPAL
PURSE SEINE BERDASARKAN KELENGKAPAN ALAT
NAVIGASI KAPAL DI LINGKUNGAN BAURUNG,
KABUPATEN MAJENE**

SKRIPSI



Oleh:

RINI SOFYAN

G0320521

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

HALAMAN JUDUL

**ANALISIS KESELAMATAN PELAYARAN KAPAL
PURSE SEINE BERDASARKAN KELENGKAPAN ALAT
NAVIGASI KAPAL DI LINGKUNGAN BAURUNG,
KABUPATEN MAJENE**



Diajukan Oleh:

RINI SOFYAN

G0320521

Diserahkan guna memenuhi syarat
yang diperlukan untuk mendapatkan gelar sarjana perikanan

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul

**ANALISIS KESELAMATAN PELAYARAN KAPAL
PURSE SEINE BERDASARKAN KELENGKAPAN ALAT NAVIGASI
KAPAL DI LINGKUNGAN BAURUNG, KABUPATEN MAJENE**

Diajukan oleh :

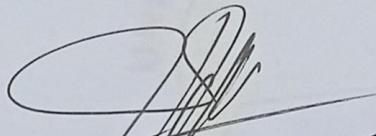
RINI SOFYAN

G0320521

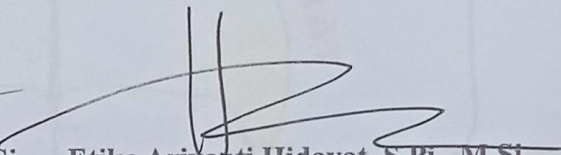
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Muhammad Nur Hsan, S.Pi., M.Si
NIDN.0905058303



Etika Ariyanti Hidayat, S.Pi., M.Si
NIDN.0023039311

Mengetahui

Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan
Universitas Sulawesi Barat



Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin S.Pt., IPU.ASEAN Eng.
NIP/NIDN. 19704211997022002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

ANALISIS KESELAMATAN PELAYARAN KAPAL PURSE SEINE BERDASARKAN KELENGKAPAN ALAT NAVIGASI KAPAL DI LINGKUNGAN BAURUNG, KABUPATEN MAJENE

Diajukan oleh :

**RINI SOFYAN
G0320521**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Pada tanggal 16 Mei 2025
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Susunan Dewan Penguji :

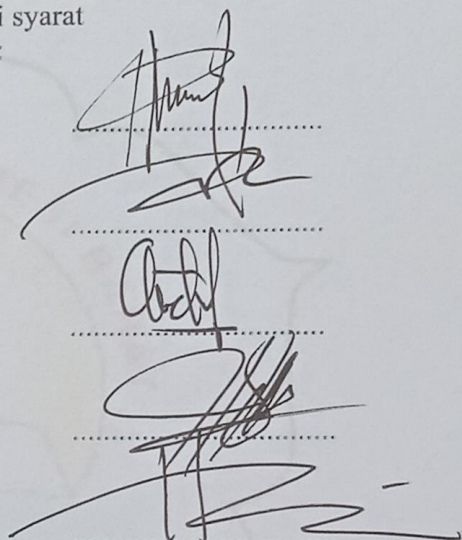
Reski Fitriah, S.Pi., M.Si
Penguji Utama

Zulfathri Randhi, S.Pi., M.Si
Penguji Anggota

Ir. Ady Jufri, S.Pi., M.Si
Penguji Anggota

Muhammad Nur Ihsan S.Pi., M.Si
Penguji Anggota

Etika Ariyanti Hidayat S.Pi., M.Si
Penguji Anggota



**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk Memperoleh Derajat Sarjana**

Tanggal: _____

**Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan
Universitas Sulawesi Barat**

Prof. Dr. Ir. Sitti Nurani Sirajuddin S.Pt., IPU.ASEAN Eng.
NIP/NIDN. 19704211997022002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : RINI SOFYAN

NIM : G0320521

Program Studi : Perikanan Tangkap

Fakultas : Peternakan dan Perikanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Karya tulis ilmiah (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik Universitas Sulawesi Barat maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau gagasan/pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Majene, 13 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



RINI SOFYAN
NIM: G0320521

ABSTRAK

Rini Sofyan (G0320521) Analisis Analisis Keselamatan Pelayaran kapal *Purse seine* Berdasarkan Kelengkapan Alat Navigasi Kapal di Lingkungan Baurung, Kabupaten Majene. Dibimbing oleh Muhammad Nur Ihsan, S.Pi., M.Si sebagai pembimbing utama dan Etika Ariyanti Hidayat, S.Pi., M.,Si sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman nahkoda kapal terhadap penggunaan alat navigasi, mengevaluasi kelengkapan alat navigasi yang tersedia, serta mengidentifikasi risiko pelayaran kapal *purse seine* di Lingkungan Baurung, Kabupaten Majene. Metode yang digunakan meliputi observasi dan wawancara secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40% responden berada dalam kategori sangat paham (nilai 81–100%), 33% cukup paham (nilai 61–80%), dan 27% kurang paham (nilai 41–60%). Adapun tingkat kelengkapan alat navigasi menunjukkan bahwa peta laut dan echosounder tidak tersedia (0%), sementara GPS (93%), kompas (80%), radio SSB (53%), fish finder (7%), dan telepon genggam (100%) digunakan dengan variasi tingkat pemanfaatan. Risiko pelayaran yang dihadapi berada pada kategori rendah hingga sedang, dengan risiko rendah berupa gangguan navigasi dan pemadaman listrik (skor 2–3), serta risiko sedang meliputi kesalahan prosedur navigasi dan komunikasi (skor 5). Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat pemahaman nahkoda cenderung dipengaruhi oleh ketersediaan alat navigasi, sementara risiko pelayaran lebih bergantung pada pengalaman dan pendekatan konservatif nelayan tradisional dalam menghadapi kondisi di laut.

Kata Kunci: Navigasi kapal, pemahaman nahkoda, alat navigasi, risiko pelayaran, *purse seine*.

ABSTRACT

Rini Sofyan (G0320521) *Analysis of Navigation Safety of Purse Seine Vessels Based on the Completeness of Navigation Equipment in Baurung Village, Majene Regency Supervised by Muhammad Nur Ihsan, S.Pi., M.Si as the main supervisor, and Etika Ariyanti Hidayat, S.Pi., M.Si as the co-supervisor*

This study aims to analyze the level of understanding of vessel captains in using navigation equipment, assess the completeness of the navigation tools, and identify the risks involved in purse seine fishing operations in Baurung Village, Majene Regency. The research employed observation and interview methods. Results showed that 40% of respondents were in the "highly understanding" category (scores 81–100%), 33% in the "moderately understanding" category (scores 61–80%), and 27% in the "low understanding" category (scores 41–60%). Regarding equipment availability, sea charts and echosounders were not used (0%), while GPS (93%), compass (80%), SSB radio (53%), fish finder (7%), and mobile phones (100%) were present in varying degrees. The identified navigation risks ranged from low to moderate. Low-risk incidents (scores 2–3) included navigation disturbances and power outages, while moderate-risk events (score 5) involved procedural errors in navigation and communication. These findings indicate that captains' understanding is influenced by the availability of navigation tools, while navigational risks for traditional fishermen are more closely related to experience and the use of conservative decision-making approaches at sea.

KEYWORDS: *Navigation equipment, skipper comprehension, fishing risk.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayaran adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan di perairan pelabuhan, keselamatan dan keamanan, serta perlindungan lingkungan maritim (UU No 17 Tahun 2008). Keselamatan merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan pada setiap kegiatan yang dilakukan (Kadarisman, 2017). Seperti halnya dalam kegiatan penangkapan ikan yang merupakan kegiatan pelayaran yang paling berbahaya di dunia (Mahdavikya, & Tjahjono 2021). Keselamatan pelayaran merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang kelancaran transportasi laut dan mencegah terjadinya kecelakaan (Windyandari, 2011).

Alat navigasi kapal merupakan suatu yang sangat penting dalam menentukan arah kapal, alat navigasi sendiri bisa digunakan sebagai alat komunikasi untuk berhubungan dengan kapal lain. Sistem navigasi dimanfaatkan antara lain untuk memantau wilayah pesisir, pengawasan keamanan kapal, pengawasan aktivitas atau kegiatan kapal (posisi, pergerakan, kecepatan), pengawasan keselamatan awak kapal, pemantauan cuaca buruk dan kondisi laut, pengawasan hasil tangkapan ikan (Wahab 2014).

Salah satu alat navigasi yang sangat penting yang harus ada pada kapal *purse saine* untuk mencegah kecelakaan yaitu Radar dan AIS (*Automatical Identification System*). Radar atau *Radio Detection and Ranging* adalah peralatan navigasi elektronik terpenting dalam pelayaran berfungsi mendeteksi dan

mengukur jarak di sekeliling kapal. AIS yang merupakan sistem pemancaran radio *Very High Frequency* (VHF) yang digunakan pada peralatan navigasi untuk menghindari dari kecelakaan akibat tubrukan (Yasmin *et al.*,2021). Beberapa alat navigasi lainnya yaitu peta laut dan GPS, memberikan informasi terkait posisi kapal secara akurat, tepat waktu, kondisi cuaca dan arus laut (Apriliani *et al.* 2018).

Menurut Widyaningsih (2022), alat navigasi seadanya yang dimiliki oleh nelayan terkadang memberikan dampak terhadap efisiensi waktu yang dibutuhkan nelayan untuk melihat titik tujuan dan permasalahan keselamatan seperti kelengkapan alat navigasi kapal masih terbatas dikarenakan jalur kapal yang kadang tidak terdeteksi sehingga kapal sering terbawa arus. Amirullah, *et al.*, (2022), menyatakan bahwa pentingnya alat/sistem navigasi pada kegiatan pelayaran kapal penangkap ikan agar nelayan dapat meningkatkan keselamatan, efisiensi, dan produktivitas dalam menjalankan aktivitas pelayaran.

Hasil wawancara dengan nelayan di Lingkungan Baurung khususnya kapal *purse seine* mengatakan bahwa perlengkapan yang ada di kapal hanyalah kompas, GPS, *Fish finder* dan alat komunikasi jenis *hand phone* (hp biasa ataupun android). Sebagian nelayan memiliki keterbatasan pengetahuan dan cara penggunaan alat navigasi sehingga nelayan Majene dalam menentukan alur pelayaran biasa menggunakan ramalan dan melihat kondisi cuaca, bulan dan bintang. Masalah yang sering dihadapi nelayan ketika salah satu alat navigasi rusak, maka pelayaran tidak berjalan secara baik yang mengakibatkan kapal kehilangan jalur, menabrak jaring nelayan atau benda lain di sekitarnya, atau bahkan terjebak di area yang tidak aman karena tidak memadai alat atau perangkat yang dimiliki masing - masing kapal yang

mengakibatkan kondisi tersebut juga berdampak kurang efisien dalam proses pelayaran.

Beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh, Yasmin *et al*, (2021) terkait alat navigasi Di Kapal untuk meningkatkan keselamatan pelayaran di atas kapal menjelaskan penggunaan alat navigasi seperti *binoculars*, radar, *Automatic Identification System (AIS)* dan *Electronic Chart Display Information System (ECDIS)* sangat membantu untuk mengoptimalkan pengamatan yang ada karena pengamatan sangat penting guna menghindarkan dari bahaya tubrukan dan mencapai suatu keselamatan dalam pelayaran. Kemudian Mursidi *et al* (2023) menggunakan alat navigasi berupa alat telekomunikasi dan alat pemandu kapal yang menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran dengan dampak nahkoda dapat dengan mudah dan lancar memasuki kolam pelabuhan untuk berlabuh. Berdasarkan uraian masalah dan uraian latar belakang maka penelitian terkait “Analisis Keselamatan Pelayaran Kapal *Purse Seine*”sangat penting untuk dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Alat navigasi merupakan perangkat yang diperlukan setiap kapal sebagai petunjuk arah saat melakukan pelayaran, dengan tujuan dapat menentukan arah dan posisi kapal yang tepat sehingga nelayan dapat mengefesienkan waktu untuk pengoperasian tanpa adanya masalah dalam pelayaran. Nelayan Majene merupakan nelayan dengan kondisi masyarakat menengah di mana kelengkapan alat navigasi belum dimiliki. Alat navigasi yang umum mereka gunakan saat melakukan pelayaran atau operasi penangkapan hanya berbekal kompas, GPS, dan *Fish finder*.

Melihat jangkauan daerah pengoperasian nelayan *purse seine* sejauh rata-rata 30 mil dengan waktu atau lama trip 3 hari nelayan *purse seine* yaitu 8 jam dan beberapa resiko atau masalah yang mereka temukan saat melakukan pelayaran yaitu sulit dalam menentukan posisi alaur pelayaran kapal, seperti berada diperairan dangkal, yang mengakibatkan menabrak bentangan seperti jaring nelayan, dan juga akan susah mendapatkan titik penangkapan, dan resiko yang dialami lainnya seperti mudah kehabisan bahan bakar kapal. Berdasarkan hal tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tingkat pemahaman nelayan *purse seine* di Lingkungan Baurung terhadap alat-alat navigasi?
2. Bagaimana kelengkapan alat navigasi di Lingkungan Baurung?
3. Bagaimana tingkat risiko pelayaran pada saat pengoperasian kapal *purse seine* di Lingkungan Baurung?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang tersusun dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui tingkat pemahaman nelayan *purse seine* terhadap alat-alat navigasi yang berkaitan tentang keselamatan pelayaran.
2. Mengetahui kelengkapan jumlah alat-alat navigasi.
3. Mengetahui tingkat risiko pelayaran kapal *purse seine*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang berjudul Analisis keselamatan pelayaran kapal *purse seine* berdasarkan alat navigasi kapal di Kabupaten Majene adalah:

1. Penulis dapat menggali informasi dan menambah wawasan mengenai, Analisis keselamatan pelayaran kapal *purse seine* berdasarkan kelengkapan alat navigasi kapal Kabupaten Majene, yang kemudian sebagai penunjang untuk mencapai gelar Sarjana.
2. Sebagai bahan informasi bagi teman-teman yang ingin memperdalam pengetahuan mengenai pentingnya keselamatan pelayaran kapal *purse seine* berdasarkan alat navigasi kapal di Lingkungan Baurung, Kabupaten Majene.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Tingkat pemahaman nelayan terhadap alat navigasi diperoleh 40% kategori sangat paham, 33% kategori paham, dan 27% kategori kurang paham. Persentase didukung oleh beberapa faktor diantaranya tingkat pendidikan, jumlah alat navigasi yang dimiliki, dan pelatihan baik secara formal dan non formal. Nelayan dengan tingkat pemahaman baik sangat-baik akan berdampak pada efisiensi kerja, meningkatkan keselamatan dan hasil tangkapan. Sedangkan nelayan dengan pemahaman kurang, akan kesulitan menentukan posisi daerah penangkapan yang berdampak pada pendapatan dan berkurangnya hasil tangkapan, risiko kecelakaan tinggi, waktu, bahan bakar yang terbuang dan meningkatkan biaya operasional.
2. Alat navigasi yang digunakan oleh nelayan *purse seine* di lingkungan baurung sebagian besar masih mengandalkan alat navigasi sederhana. Sebanyak 80% nelayan menggunakan kompas sebagai alat navigasi utama, 75% telah menggunakan GPS, dan 100% menggunakan *hand phone* sebagai alat bantu navigasi. Meskipun penggunaan teknologi modern seperti GPS dan handphone cukup tinggi, hal ini belum sepenuhnya memenuhi standar minimal alat navigasi yang seharusnya dimiliki kapal nelayan, yaitu kombinasi antara alat navigasi konvensional dan modern.
3. Mayoritas nahkoda di Lingkungan Baurung memiliki tingkat risiko pelayaran yang tergolong rendah. Dari hasil penelitian, hanya sebagian kecil yang mengalami gangguan, seperti lima orang yang mengalami kerusakan ringan pada alat navigasi

dan dua orang mengalami pemadaman listrik akibat gangguan mesin. Hanya satu nahkoda yang mengalami kecelakaan sedang yang disebabkan oleh kesalahan dalam prosedur navigasi. Sementara itu, tujuh nahkoda lainnya tidak pernah mengalami kecelakaan yang signifikan, yang mereka kaitkan dengan pengalaman mereka dalam melaut serta jarak pelayaran yang relatif pendek

5.2 Saran

Nakhoda diharapkan meningkatkan pemahaman secara detail dalam menggunakan alat navigasi dengan melakukan pelatihan dalam upaya mengurangi risiko pelayaran dan melengkapi alat navigasi yang lebih canggih di atas kapal agar mencegah terjadinya yang dapat mengganggu proses pelayaran menuju daerah penangkapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah , Yohanna Nurika , Ar Rasyid (2022). Pengoptimalan dan Keefisiensian Penggunaan ECDIS pada Kapal. *Journal Marine Inside*, Vol. 4.
- Apriliani, I. M., Herawati, H., Khan, A. M., Dewanti, L. P. (2018). Pengenalan Teknologi Global Positioning System (GPS) sebagai Alat Bantu Operasi Penangkapan Ikan di Pangandaran. *Dharmakarya*.7(3): 213-215.
- Arfan, D. (2018). Peningkatan kemampuan perwira jaga fresh graduate dalam menggunakan alat-alat navigasi untuk mencegah bahaya tubrukan di mv. Energy midas (Doctoral dissertation, POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG).
- Arikunto, (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahab, Adaniah Riva'atul. (2015). "Penggunaan Alat dan Perangkat Telekomunikasi dalam Sistem Navigasi dan Komunikasi Aktivitas Perikanan di Pelabuhan Perikanan Bitung". *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, Volume 12, Nomor 4, Hal 279 – 290
- Arifin, M. (2020). *Pentingnya Teknologi Navigasi Bagi Nelayan Tradisional*. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*, 15(2), 122-130
- Christanti,N.(2005).Tingkat dan kebutuhan Es untuk kapal ikan dipelabuhan perikanan nusantara pekalongan (skripsi).Bogor Departemen pemanfaatan sumberdaya perikanan,Fakultas perikanan dan ilmu kelautan, institut pertanian bogor.
- Djaelani. A. R. (2013). *Teknik Pengupulan Data dalam Penelitian Kualitatif*. FPTK IKIP Veteran Semarang. Semarang.
- Emmanuel, D., Ichwan, D., Noviyantoro, S. (2013). Perancangan dan Implementasi Alat Bantu Sistem Navigasi Menggunakan Modul Navigasi Berbasis Sistem Operasi Android. *Jurnal Reka ELKOMIKA*.1(1): 22-30.
- Fauzi, A. R., Darina, S., Habibi, A. R., Prakoso, R. B., Khosyatullah, M., Yusron, M. H. W., & Rozaz, I. S. (2021). Manajemen Risiko Pada P2B Uinsa Menggunakan Framework Iso 31000. *Majalah Ilmiah METHODODA*, 11(3), 194–200. <https://doi.org/10.46880/methoda.vol11no3.pp194-200>
- Fitrial, D., Purba, D., & Setiawan, A. (2022). Optimalisasi Alat Navigasi Radar Di Atas Kapal MV. Tanto Mandiri Saat Memasuki Alur Pelayaran Sempit. *Jurnal Meteor*, 15(2), 376-389. <https://doi.org/10.36101/msm.v15i2.249>
- IMO.(2020). International Maritime Organization. *Radar Navigation and Collision Avoidance Training Manual*.

- Kadarisman, M., & Jakarta, U. M. (2017). Maritime Safety and Safety Policy. Kebijakan Keselamatan Dan Keamanan Maritime Dalam Menunjang Sistem Transportasi, 4(2), 177–192
- Kennedy, George, Davis, Bernard, (2009), Electronic Communication Systems. Fourth edition. Tata McGraw Hill Education Private Limited. ISBN10:0-07-463682-0.
- Lasse, D., & Darunanto, D. (2016). PELATIHAN KESELAMATAN BAGI ANAK BUAH KAPAL. Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik, 2(2), 257–266.
- Mahdavikya, M., & Tjahjono, H. (2021). Pengetahuan dan Keterampilan Nelayan Menggunakan Alat Navigasi Global Navigation System (Gps) untuk Aktivitas Melaut di Kecamatan Kragan Kabupaten Rembang. *Edu Geography*, 9(1), 67
- Malik, L. (2019). Profil Laboratorium dan Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Pekanbaru Tahun Ajaran 2018/2019, *Skripsi (Tidak Dipublikasikan)*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Maulidi, A. (2019). Disain Sistem Navigasi Automatic Identification System (Ais) Transceiver Berbasis Mini Computer Pada Kapal Nelayan Tradisional Di Madura. Jurnal Inovtek Polbeng, 9(1), 12-17.
- Maulidi, A., Prasetyo, T., Irmiana, T. (2019). Disain Sistem Navigasi Automatic Identification System (AIS) Transceiver Berbasis Mini Computer pada Kapal Nelayan Tradisional di Madura. Jurnal Inovtek Polbeng. 9(1):12-17.
- Mirawati, Nelwan A & Zainuddin M. (2019). Studi Tentang Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Purse seine Berdasarkan Lokasi Penangkapan Di 42 Perairan Tanah Beru Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. Jurnal IPTEKS PSP. Vol. 6 (11)21-43.
- Nazir, M. (1988). Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nazir, M. (2005). Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta 2007
- Nazir, M. (2005). Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta 2007.
- Nurwanda, A., Badriah, E. (2020). Analisis Program Inovasi Desa dalam Mendorong Pengembangan Ekonomi Lokal oleh Tim Pelaksana Inovasi Desa (PID) di Desa Bangunharja Kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*. 7(1).
- PERMEN]. Peraturan Menteri Republik Indonesia. (2017). Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik

Indonesia Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik. Jakarta.

- Prasetya, R. (2019). Analisis Keselamatan Kerja Kapal *Hand Line* di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta Utara (PPSNZJ), *Skripsi (Tidak Dipublikasikan)*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Purwanto, Y., Iskandar, B. H., Imron, M., & Wiryawan, B. (2016). Aspek Keselamatan ditinjau dari Stabilitas Kapal dan Regulasi pada Kapal Pole and Line di Bitung, Sulawesi Utara (Safety Aspects Pole and liner From Ship Stability and Regulation Point of View in Bitung, North Sulawesi). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 5(2), 181–191. <https://doi.org/10.29244/jmf.5.2.181-191>
- Santosa, Agus., Sinaga, Alexsander Erwin. (2019). “Peran Tanggung Jawab Nahkoda dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang”. *Jurnal Saintek Maritim*, Volume 20, Nomor 1, Hal 29-42
- Setiawan, D., (2010), Alokasi frekuensi: Kebijakan dan perencanaan spektrum Indonesia, Departemen Komunikasi dan Informatika, Jakarta.
- Subani W, Barus HR. (1989). Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Jakarta :Balai Penelitian Perikanan Laut
- Sudirman & A. Mallawa. (2004). Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). CV. Alfabeta, Bandung, 630 hlm
- Suhardjo, B. Okol Sri. Penelitian Resiko Kecelakaan Kapal Berlayar di alur pelayaran Timur Surabaya dengan Metode Formal Sfety Assessment (FSA).
- Suharno, (2010), Komunikasi Radio Dalam Sistem Transmisi Data Dengan Menggunakan Kabel Pilot, UNIKOM, Bandung.
- Supriyanto, W., & Iswandiri, R. (2017). Kecenderungan Sivitas Akademik Dalam Memilih Sumber Referensi Untuk Penyusutan Karya Tulis Ilmiah Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, Vol. 13, No. 1.
- Supriyono, Hadi. Capt, (20010. Radar Simulator dan ARPA Simulator.Semarang:BPLP Semarang.
- Suryana, Annisa Solicha., I.P. Raharjo., dan Sukandar. (2013). Pengaruh Panjang Jaring, Ukuran Kapal, PK Mesin dan Jumlah ABK terhadap Produksi Ikan pada Alat Tangkap Purse Seine di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek – Jawa Timur. Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas 141

Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Malang. PSPK STUDENT JOURNAL, VOL. I NO. 1 pp 36-43.

- Suryani, D., Yudi Pratiwi, A., & Hendrawan, A. (2018). Peran syahbandar dalam keselamatan pelayaran. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 2(2), 33– 39. <https://amn.ac.id/ojs/index.php/saintara/article/download/75/48>
- Suteja, Y., Dirgayusa, I. G. N. P., & Widiastuti, I. D. N. N. (2019). Pelatihan Penggunaan Fishfinder Bagi Nelayan Kedonganan Guna Meningkatkan Produksi Perikanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(1).
- Suteja, Y., Dirgayusa, I. G. N. P., & Widiastuti, I. D. N. N. (2019). Pelatihan Penggunaan Fishfinder Bagi Nelayan Kedonganan Guna Meningkatkan Produksi Perikanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(1).
- Syibli, Y. Nuryaman , D. (2021). Peranan Alat Navigasi Di Kapal Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Di Atas Kapal.
- umaizi. (2017). Keselamatan Pelayaran ditinjau dari UU No.17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. *Stimart-AMNI*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran
- Upik Widyaningsih (2022) Peranan Alat Navigasi di Kapal Pesiar Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran di Atas Kapal Wilayah Jawa Timur, *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(4).
- Wahyuni, Eni Tri. (2019). Peranan Alat Navigasi Di Kapal Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Di Atas Kapal. *Proceeding of 1st National Seminar on interdisciplinary Studies*. Politeknik Bumi Akpelni:
- Wiji Santoso, Aji Ratna Kusuma, Heryono Susilo Utomo Tahun (2013), Evaluasi Program Revitalisasi Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Dan Prasarana Keselamatan Pelayaran Di Distrik Navigasi Tarakan Kalimantan Timur
- William, Caper. (2008). *Navigasi dan Penerapannya*. Karisma, Tangerang
- Windyardari, A. (2011). Tantangan Sistem Komunikasi Laut di Indonesia Sebagai Faktor Pendukung Keselamatan Pelayaran. *TEKNIK*, 32(1), 57–62. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/download/1680/1439>
- Yasin M. Syiblia, Dedi Nuryaman, (2021). Peranan Alat Navigasi Di Kapal Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Di Atas Kapal
- Zulganef, (2008). *Metode penelitian sosial dan Bisnis* , Cetakan pertama, Graha ilmu Yogyakarta.
- Suryani, T., & Purwanto, A. (2019). Pengaruh pendidikan terhadap pemahaman alat navigasi nelayan di Indonesia. *Jurnal Teknologi Perikanan*, 8(3), 45-58

A Novan (2018) Pengaruh Sumberdaya Awak Kapal, Alat Keselamatan Kapal, dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) terhadap Keselamatan Pelayaran Kapal Nelayan GT 7 ke bawah di Kabupaten Tanah Laut

[https://www.researchgate.net/publication/7949971_Behavior
Based_Safety_and_Occupational_Risk_Management](https://www.researchgate.net/publication/7949971_Behavior_Based_Safety_and_Occupational_Risk_Management)

[https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-5519927/kapal-barokah-jaya-tabrak-
mv-habco-pioneer-bpbd-jabar-kesalahan-navigasi](https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-5519927/kapal-barokah-jaya-tabrak-mv-habco-pioneer-bpbd-jabar-kesalahan-navigasi)