

TATA LAKSANA PENDARATAN IKAN DAN ANTRIAN KAPAL DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI MAYANGAN

FISH LANDING PROCEDURE AND SHIP QUEUE AT MAYANGAN FISHING PORT

Made Mahendra Jaya, Liya Tri Khikmawati*, I Putu Yoga Iswara Putra

Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Bali,
Pengembangan, Negara, Jembrana Regency, Bali 82218, Indonesia
Korespondensi: liyatrikhikmawati@gmail.com

ABSTRACT

Mayangan costal fishing port is one of the fishing port for fisheries activities in Probolinggo. This port has many facilities such as fish market, ice factory, easy road access, and other facilities. Those facilities are able to serve or support fishing vessels activities. The purpose of this study were to find the fish landing process and ship queue handling in Mayangan fishing port. This study was a descriptive and used a case study method. Primary data gathered were function and facilities in Mayangan fishing port. The result showed that Mayangan fishing port had 3 docks (jetty, landing, and sheet pile). Jetty was only use for anchored only. The process of unloading fish on landing dock was when the ship came to the port and anchored. After anchored, the process of unloading catches begin using baskets from bamboo then brought to fish auction by the crews or fish pickers. On sheet pile the unloading fish assisted by a slide made of wood. The fish unloaded from the ship with a slide and then it put into a plastic basket, then brought to fish auction or directly transported by car for sale immediately. During the loading and unloading process, the fish condition was always to be kept in the fish fresh condition. The ship queuing system at Mayangan fishing port used a single line multiple stage queuing system (single channel multi server).

Keywords: dock, Mayangan fishing port, port facilities

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Mayangan merupakan salah satu tempat kegiatan perikanan tangkap di Kota Probolinggo yang dilengkapi dengan fasilitas pasar ikan, pabrik es, akses jalan mudah, dan lain-lain. Fasilitas-fasilitas tersebut harus mampu melayani atau mendukung aktivitas kegiatan kapal penangkap ikan. Oleh karena itu, tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui tata laksana pendaratan ikan di PPP mayangan serta untuk melihat penanganan antrian kapal yang ada di PPP Mayangan. Penelitian bersifat deskriptif dan metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Data primer yang dikumpulkan adalah fungsi dan fasilitas di PPP Mayangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PPP Mayangan memiliki 3 dermaga (*jetty*, *landing*, dan *sheet pile*). Dermaga *jetty* digunakan untuk kapal sandar. Proses pendaratan ikan di dermaga *landing*, kapal datang melakukan tambat labuh di dermaga. Bongkar muat hasil tangkapan dengan menggunakan keranjang dari bambu dan dibawa ke TPI dengan cara dipanggul oleh para ABK serta juru pikul ikan. Dermaga *sheet pile*, proses bongkar muat hasil tangkapan dibantu dengan seluncuran yang terbuat dari kayu. Ikan diturunkan dari kapal dengan seluncuran kemudian dimasukkan ke dalam keranjang plastik, kemudian dibawa ke TPI atau diangkut langsung dengan mobil box untuk segera dijual. Kondisi ikan yang pada saat proses bongkar muat sangat diperhatikan untuk menjaga kualitas ikan. Sistem antrian kapal pada PPP Mayangan menggunakan sistem antrian jalur tunggal tahapan berganda (*single channel multi server*).

Kata kunci: dermaga, fasilitas pelabuhan, PPP Mayangan

PENDAHULUAN

Pelabuhan perikanan merupakan aspek penting pada sektor perikanan khususnya perikanan tangkap. Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan PER.08/MEN/2012 tentang pelabuhan perikanan, pelabuhan perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan di sekitarnya dengan batasan-batasan tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan. Menurut Lubis (2011) pelabuhan perikanan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan ekonomi desa pantai, menunjang tumbuhnya usaha perikanan baik skala besar dan skala kecil, serta menunjang terwujudnya sentra produksi perikanan dalam skala ekonomi yang efisien.

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Mayangan merupakan pelabuhan perikanan bertipe C. PPP Mayangan merupakan salah satu pelabuhan perikanan tempat seluruh transaksi kegiatan perikanan tangkap di Kota Probolinggo karena terdapat fasilitas yang mendukung seperti pasar ikan, pabrik es, akses jalan mudah, dan lain-lain, sehingga aktivitas perekonomian perikanan nelayan berpusat disana. Dalam usaha menunjang peningkatan produksi perikanan, maka tersedianya prasarana Pelabuhan perikanan memiliki arti yang sangat penting. Fasilitas pelabuhan yang ada, seperti fasilitas pokok, fasilitas fungsional, dan fasilitas penunjang harus mampu melayani atau mendukung aktivitas kapal-kapal penangkap ikan yang mendarat (melelangkan ikan) maupun melaut (*fishing*), dan pengembangan perikanan ke depan sangat tergantung adanya fasilitas-fasilitas yang ada tersebut.

Melihat fasilitas yang ada di PPP Mayangan diharapkan dapat membantu nelayan dalam proses pendaratan ikan di Pelabuhan tersebut. Proses pendaratan ikan yang baik dan benar sedikit banyak akan mempengaruhi kualitas ikan yang didaratkan. Terlebih adanya rencana dari Menteri Kelautan dan Perikanan untuk menjadikan PPP Mayangan sebagai model sentra ekonomi dari sektor perikanan. Sehingga PPP Mayangan harus mulai berbenah untuk mendukung program tersebut. Oleh karena itu, tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah

untuk mengetahui tata laksana pendaratan ikan di PPP Mayangan serta untuk melihat penanganan antrian kapal yang ada di PPP Mayangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Mei-Juni 2021 yang bertempat di wilayah Pelabuhan Perikanan Pantai Mayangan yang beralamat di Jalan Pelabuhan Perikanan No. 1, Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Mayangan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur.

Penelitian ini bersifat deskriptif dan metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Peneliti akan turun langsung ke lapangan untuk mengamati kasus yang menjadi tujuan pengamatan. Kasus di lapangan menunjukkan bahwa nelayan mendaratkan ikan di PPP Mayangan dibagi menjadi 2 lokasi. Pembagian lokasi pendaratan ikan berdasarkan ukuran kapal, dimana kapal-kapal yang berukuran kurang dari 50 GT pada dermaga *landing*, dan untuk yang di atas 50 GT di dermaga *sheet*. Data yang dikumpulkan yaitu data primer. Data primer yang dibutuhkan adalah spesifikasi dari macam-macam dermaga yang ada di PPP Mayangan serta sistem antrian kapal untuk melakukan bongkar barang. Data sekunder yang digunakan adalah beberapa literatur terkait dengan dermaga pelabuhan dan antrian kapal. Setelah data primer dan sekunder terkumpul, maka data akan disajikan dalam bentuk gambar untuk mempermudah pembaca dalam memahami isi laporan. Data dermaga kemudian akan dianalisis seberapa efektif penggunaannya sedangkan untuk antrian kapal, sistem seperti apakah yang digunakan di PPP Mayangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fasilitas dermaga PPP Mayangan

Dermaga merupakan bangunan yang dibuat untuk tambat labuh kapal saat melakukan bongkar muat atau persiapan sebelum berangkat melaut. Menurut Wibowo dan Pratama (2021) dermaga berfungsi sebagai tempat bersandarnya kapal-kapal untuk melakukan pembongkaran ikan dan pengisian bahan bakar serta perbekalan bagi kapal-kapal yang akan melakukan penangkapan ikan ke laut. Dermaga di PPP

Mayangan terbagi menjadi tiga, yaitu:

1. Dermaga *jetty* (Gambar 1), merupakan dermaga yang memiliki kedalaman yang paling dalam dibandingkan dengan dermaga yang ada (11-12 m). Panjang dermaga ini adalah 968 m. Dermaga ini digunakan sebagai tempat kapal-kapal berukuran besar berlabuh, sehingga kapal-kapal tersebut tidak kandas saat berangkat maupun berlabuh. Kondisi perairan di sekitar pelabuhan sedikit banyak akan mempengaruhi kedalaman dari kolam dermaga dimana cara menghitung kedalaman dermaga dapat dilakukan dengan peta bathimetri dan kondisi eksisting di lapangan (Ardiansyah *et al.* 2021). PPP Mayangan sendiri memiliki 2 dermaga *jetty*. Dermaga ini menampung kapal-kapal berukuran >50 GT.
2. Dermaga *landing* (Gambar 2), merupakan dermaga yang dibangun untuk mendaratkan ikan di tempat pelelangan ikan (TPI). Letak dermaga ini berada bersebelahan dengan TPI yang ada di PPP Mayangan. Kedekatan jarak lokasi dermaga bongkar dengan TPI menjadikan kegiatan pembongkaran ikan lebih efektif dan efisien. Penggunaan tenaga kerja yang sama, kemudahan pengawasan dan kemudahan pemindahan barang menjadi alasan pertimbangan tata letak suatu pelabuhan (Wulandari *et al.* 2019) Luas dermaga *landing* adalah seluas 369 m² serta Panjang 312 m. Ukuran kapal yang melakukan pendaratan ikan disini di bawah 50 GT.
3. Dermaga *sheet pile* (Gambar 3), merupakan dermaga yang memiliki fungsi sebagai tempat tambat labuh, bongkar muat, dan persiapan keberangkatan kapal, serta untuk perbaikan kapal. Menurut Hartati *et al.* (2019), jika suatu dermaga pelabuhan memiliki kegiatan pelayanan yang banyak dan padat maka harus didukung oleh fasilitas pendukung dan tenaga kerja yang cukup dan memadai sehingga *waiting time* bagi kapal dapat ditekan seminimal mungkin. Dermaga *sheet pile* pada PPP Mayangan dikhususkan pada kapal yang berukuran lebih dari 50 GT. Dermaga ini memiliki luas 725 m² serta Panjang 819 m.



Gambar 1. Dermaga *jetty* PPP Mayangan



Gambar 2. Dermaga *landing* PPP Mayangan



Gambar 3. Dermaga sheet pile PPP Mayangan

Untuk mendukung pengembangan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Mayangan sebagai salah sentra ekonomi dari sektor perikanan di Provinsi Jawa Timur, maka harus didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai. Dermaga menjadi salah satu prasarana penting untuk menunjang seluruh kegiatan perikanan yang ada di Pelabuhan tersebut. Menurut Fadhila (2019) menyebutkan terjadi peningkatan jumlah armada kapal yang melakukan kegiatan bongkar di PPP Mayangan. Pada tahun 2015 sebesar 398 unit menjadi 427 unit di tahun 2018. Peningkatan jumlah armada ini menandakan bahwa pelayanan kegiatan bongkar semakin optimal, dan bisa dioptimalkan/ditingkatkan lagi jumlah kapal yang melakukan aktivitas bongkar.

Tata laksana pendaratan ikan pada dermaga landing

Saat kapal bersandar untuk bongkar muat ikan, terlebih dahulu awak kapal melaporkan kedatangan kapalnya kepada petugas syahbandar dengan menyerahkan dokumen kapal. Selanjutnya petugas akan memverifikasi dokumen kapal tersebut dan jika sudah lengkap maka akan dibuatkan Surat Tanda Bukti Laporan Kedatangan Kapal (STBLKK-D). Surat Tanda Bukti Laporan Kedatangan Kapal (STBLKK-D) merupakan surat yang menyatakan kapal tersebut telah melaporkan kedatangan kapal. Surat ini juga berisi informasi tentang kelengkapan dokumen, nomor dan masa berlaku dokumen-dokumen kapal tersebut. Hal ini hampir sama dengan SOP surat bukti laporan kedatangan kapal yang ada di PPP Tumumpa Kota Manado (Kirwelakubun *et al.* 2018). Setelah dokumen sudah lengkap

selanjutnya dilakukan proses pendaratan ikan.

Proses pendaratan ikan di dermaga *landing* dimulai dengan datangnya kapal dari laut setelah melakukan operasi penangkapan ikan menuju pelabuhan untuk bersandar di dermaga *landing*. Cara penambatan kapal ikan di dermaga ini memanjang searah dengan panjang dermaga. Proses pendaratan ikan meliputi proses bongkar muat ikan, penyortiran serta pengangkutan ikan ke TPI. Kegiatan bongkar muat ikan dilakukan dengan pengambilan ikan dari dalam palka. Sebelum dimulai keranjang-keranjang dinaikan ke atas kapal dan para anak buah kapal (ABK) bersiap-siap untuk memasukkan ikan ke dalam keranjang tersebut. Keranjang yang digunakan adalah keranjang terbuat dari anyaman bambu. Selanjutnya ikan akan dikeluarkan dari dalam palka dan disortir berdasarkan ukuran dan jenis ikan. Ikan selanjutnya dimasukkan ke dalam keranjang.

Hasil tangkapan yang telah dimasukkan ke dalam keranjang selanjutnya diturunkan ke dermaga dan langsung dibawa ke TPI. Proses penurunan ini tanpa menggunakan alat bantu atau masih secara manual dengan tenaga ABK (Gambar 4). Keranjang ikan tersebut sesegera mungkin dibawa ke TPI untuk ditimbang dan tidak dibiarkan terpapar matahari terlalu lama. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas dari ikan tersebut agar tidak turun (Sari *et al.* 2020). Jarak antara pembongkaran atau tempat bertambat kapal menuju TPI tidak terlalu jauh. Setelah itu pengepul akan menimbang hasil tangkapan tersebut menggunakan timbangan dan mencatat berat tangkapan yang kemudian akan dilelang di TPI atau Tempat Pelelangan Ikan.



Gambar 4. Proses bongkar muat ikan dengan tenaga ABK

Tata laksana pendaratan ikan pada dermaga *sheet pile*

Dermaga *sheet pile* merupakan dermaga yang menggunakan turap atau dinding penahan tanah (*sheet pile*) untuk menahan gaya-gaya akibat perbedaan evalasi antara lantai dermaga dengan dasar kolam. Struktur dermaga *sheet pile* adalah jenis struktur yang tidak memperdulikan kemiringan alami dari tanah. Struktur jenis ini biasanya dibangun pada garis pantai yang memiliki kemiringan curam, dimana pada umumnya, tanah pada bagian laut kemudian dikeruk untuk menambah kedalaman kolam pelabuhan. Tiang pancang masih diperlukan untuk menahan gaya lateral dari kapal yang sedang sandar atau untuk membantu *sheet pile* menahan tekanan lateral tanah (Hakiki *et al.* 2021). Struktur *sheet pile* ini dapat direncanakan dengan menggunakan sistem penjangkaran (*anchor*) ataupun tanpa penjangkaran. Sistem penjangkaran dapat berupa tiang angkur atau angkur batu.

Proses pendaratan ikan di dermaga *sheet pile* memiliki tata cara yang hampir sama dengan yang ada di dermaga *landing*. Dimulai dari kapal terlebih dahulu melakukan tambat labuh di dermaga *sheet pile*. Selanjutnya awak kapal melakukan pelaporan kedatangan ke Syahbandar untuk mendapatkan STBLKK-D. Setelah dokumen tersebut didapatkan, selanjutnya dilakukan proses bongkar muat.

Kondisi ikan yang dilakukan bongkar muat adalah dalam keadaan beku (Gambar 5). Hal ini dikarenakan kapal yang membawa hasil tangkapan yang mendaratkan ikannya di dermaga ini adalah yang berukuran lebih dari 50 GT. Kapal-kapal tersebut umumnya memiliki sistem pendinginan yang lebih modern di dalam palkanya. Hal

ini tentu berbeda dengan kapal-kapal yang mendaratkan ikan di dermaga *landing*. Proses penurunan ikan di dermaga ini juga berbeda dengan yang ada di dermaga *landing*. Ikan yang ada di dalam palka terlebih dahulu dikeluarkan selanjutnya diturunkan dari atas kapal menggunakan alat bantu berupa seluncuran. Seluncuran ini terbuat dari papan kayu dan memiliki panjang kurang lebih 5 m. Seluncuran ini dipasang di bagian samping kapal yang menyentuh dermaga. Ikan yang sudah diturunkan selanjutnya akan dilakukan proses penyortiran berdasarkan jenis dan ukuran ikan. Ikan yang sudah disortir kemudian dimasukkan ke dalam keranjang. Keranjang yang digunakan berbeda dengan keranjang yang digunakan di dermaga *landing*. Keranjang yang digunakan di dermaga ini adalah keranjang berbahan plastik berdiameter kurang lebih 70 cm. Ikan-ikan hasil tangkapan yang sudah berada di dalam keranjang selanjutnya ditimbang dan dimasukkan ke dalam karung maupun langsung dipindahkan ke dalam truk untuk dibawa ke perusahaan-perusahaan maupun di ekspor.

Kegiatan bongkar muat atau pendaratan ikan di PPP Mayagan hanya dilakukan di dua dermaga, dermaga *landing* dan dermaga *sheet pile*. Dermaga *jetty* dikhususkan sebagai tempat berlabuhnya kapal-kapal berukuran besar yakni >50 GT. Kegiatan bongkar muat untuk kapal-kapal besar difokuskan di dermaga *sheet pile*. Hal ini dimaksudkan untuk menata keberadaan kapal-kapal besar guna mendukung kelancaran aktivitas bongkar muat kapal-kapal yang akan melakukan kegiatannya di PPP Mayagan. Kapal yang berada di dermaga *jetty* selain berlabuh juga dapat melakukan kegiatan perbaikan kapal sembari menunggu kegiatan berlayar.



Gambar 5. Proses bongkar muat ikan di dermaga *sheet pile*

Antrian kapal

Pelayanan bongkar muat kapal merupakan penyebab fenomena antrian dalam kegiatan tambat labuh kapal. Antrian ini bisa disebabkan beberapa hal seperti kerusakan alat yang menunjang untuk melakukan bongkar muat, tenaga kerja, ketersediaan gudang, keterbatasan kapasitas tempat sandar kapal di dermaga dan lain-lain (Khabibah 2013). Bongkar muatan kapal perikanan biasanya dilakukan pada dermaga pelabuhan yang dimana proses distribusi hasil tangkapan dari kapal ke pelabuhan dengan sistem tertentu (Logahan 2019).

Sistem antrian kapal pada PPP Mayangan menggunakan sistem antrian jalur tunggal tahapan berganda (*single channel multi server*). Sistem antrian ini memiliki arti yaitu dalam sistem antrian tersebut terdapat lebih dari satu jenis layanan yang diberikan, tetapi dalam setiap jenis layanan hanya terdapat satu pemberi layanan (Tutarima dan Pailin 2016). Pelayanan di PPP Mayangan sesuai dengan sistem antrian tersebut dikarenakan pada pelayanan kesyahbandaran PPP Mayangan memberikan lebih dari satu jenis pelayanan tetapi dalam setiap jenis pelayanannya hanya terdapat satu pemberi pelayanan yaitu syahbandar PPP Mayangan.

Menurut Aulia dan Mashuri (2016), dalam menjaga pelayanan pelabuhan yang optimal, maka perlu menghindari waktu tunggu kapal (*waiting time*) yang lama serta utilitas sistem antrian yang rendah. Teori antrian merupakan salah satu metode untuk melakukan pengukuran fenomena menunggu dalam sebuah garis dengan memperhatikan representasi dari ukuran performansi.

Disiplin Antrian kapal pada PPP Mayangan menggunakan Disiplin Antrian

First Come First Served (FCFS) atau *First In First Out* (FIFO) yaitu kapal ikan yang terlebih dahulu datang atau melakukan antrian atau masuk ke dalam antrian maka yang lebih dahulu dilayani. Antrian *First Come First Served* (FCFS) atau *First In First Out* (FIFO) adalah kapal yang terlebih dahulu datang atau masuk ke dalam antrian maka yang lebih dahulu dilayani (Taturima dan Pailin 2016).

Menurut Anisah *et al.* (2015) tingkat pelayanan yang melebihi tingkat kedatangan kapal adalah pelayanan yang efektif. Sebaliknya tingkat kedatangan kapal yang melebihi kemampuan pelayanan adalah pelayanan yang tidak efektif. Pelayanan yang tidak efektif akan menyebabkan terjadinya penumpukan kapal atau antrian kapal. Keadaan di PPP mayangan sendiri termasuk ke dalam pelayanan yang efektif dimana pelayanan bongkar hasil tangkapan dengan fasilitas yang ada sudah dapat berjalan secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Proses pendaratan ikan yang ada di PPP Mayangan dilaksanakan pada 2 dermaga. Dermaga *landing* diperuntukan untuk kapal yg memiliki ukuran kurang dari 50 GT, sedangkan dermaga *sheet pile* diperuntukan untuk kapal dengan ukuran diatas 50 GT.
2. Sistem tata letak di PPP Mayangan sudah mempertimbangkan kesamaan penggunaan tenaga kerja dan kegiatan yang efektif dan efisien.

Sistem Antrian Kapal pada PPP Mayangan

menggunakan sistem antrian jalur tunggal tahapan berganda (*single channel multi server*). Pelayanan terhadap kapal-kapal perikanan yang datang juga tergolong efisien untuk meminimalkan lamanya waktu tunggu/antri kapal.

Saran

Melihat fasilitas yang telah ada dan mempertimbangkan kapasitas kapal yang berlabuh di PPP mayangan, dirasa belum perlu untuk dilakukan penambahan fasilitas pendukung bongkar muat hasil tangkapan. Namun perlu dilakukan modernisasi peralatan untuk membantu proses bongkar muat hasil tangkapan agar bisa dilakukan lebih efektif dan efisien serta tetap menjamin kualitas hasil tangkapan nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisah S, Sugito, Suparti. 2015. Analisis Antrian dalam Optimalisasi Sistem Pelayanan Kereta Api di Stasiun Purwasari dan Solo Balapan. *Jurnal Gaussian*. 4(3): 669-677.
- Ardiansyah W, Mahardika A, Spanton IP, Joesidawati MI. 2021. Kedalaman Pengerukan Kolam Dermaga TPI Palang Berdasarkan Chart Datum IHO. *Ronggolawe Fisheries and Marine Science Journal*. 1(1): 25-34.
- Aulia A, Mashuri M. 2016. Analisis Sistem Antrian Kapal Pengangkut Barang di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 5(1): D96-D102.
- Fadhila NY. 2019. Analisis Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur [Skripsi]. Malang (ID): Universitas Brawijaya.
- Hakiki MW, Warsito W, Suprpto B. 2021. Studi Perencanaan Dinding Turap (*Sheet Pile*) pada Proyek Perkuatan Struktur Dermaga Terminal Berlian Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Rekayasa Sipil*. 10(3): 36-45.
- Hartati M, Irhamzah, Norhiza FL, Nurainun T. 2019. Usulan Perbaikan Proses Pelayanan *Loading* dan *Unloading* Kapal di Dermaga Curah Cair PT.X dengan Pendekatan Simulasi. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*. 8(2): 113-120.
- Khabibah R. 2013. Sistem Antrian Pelayanan Bongkar Muat Kapal di Terminal Berlian Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Jurnal Ilmiah Matematika*. 1(4): 1-6.
- Kirwelakubun N, Kayadoe ME, Poll JF, Kaparang FE, Panglila FPT. 2018. Studi Tentang Pelayanan terhadap Kapal Perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tumumpa Kota Manado. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*. 3(1): 32-40.
- Logahan JM. 2016. Pengaruh Pelayanan Kapal, Peralatan Bongkar Muat, dan Operator Bongkar Muat terhadap Kinerja Peti Kemas di JICT Tanjung Priok. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*. 2(1): 1-26.
- Lubis E. 2011. Kajian Peran Strategis Pelabuhan Perikanan terhadap Pengembangan Perikanan Laut. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 5(2): 1-7.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan.
- Sari N, Lubis E, Nugroho T, Muningsar R, Mustaruddin, Yuwandana DP, Astarini JE. 2020. Peningkatan Penanganan Ikan Hasil Tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(1): 80-84.
- Taturima D, Pailin DB. 2016. Analisis Kinerja Sistem Antrian pada Dermaga Pelabuhan Perikanan Nusantara Ambon. *Jurnal Teknik Industri*. 10(1): 15-30.
- Wibowo W, Pratama W. 2021. Studi Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Sadeng, Girisubo, Gunung Kidul. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*. 23(1): 15-19.
- Wulandari P, Boesono H, Herry DW. 2019. Evaluasi Tata Letak Fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari, Kota Tegal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 8(1): 67-74.