

**TINGKAT PEMANFAATAN FASILITAS PELABUHAN PERIKANAN (STUDI KASUS : PELABUHAN PERIKANAN PANTAI LEMPASING)***Utilization Level of Fishing Port Facilities (Case Study : Lempasing Fishing Port)*Synthiya Machdani<sup>\*,1</sup>, Kukuh Eko Prihantoko<sup>\*,2</sup>, Agus Suherman<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Departemen Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Jacub Rais, Tembalang, Semarang 50275, Jawa Tengah, Indonesia*\*Corresponding email : machdanisynthiya@gmail.com, kukuhprihantoko@live.undip.ac.id*

---

*Received 31 Maret 2023**Accepted 26 Juni 2023**Received in revised form 18 Juni 2023**Available online 27 Juni 2023*

---

**ABSTRAK**

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing merupakan salah satu sentra perikanan di Kota Bandar Lampung. Sebagian besar hasil produksi ikan Kota Bandar Lampung bersumber dari PPP Lempasing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi fasilitas pelabuhan dan tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan yang ada di PPP Lempasing. Wawancara berbasis kuesioner dilakukan terhadap 150 responden untuk memperoleh data persepsi kondisi fasilitas pelabuhan perikanan. Perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas dilakukan berbasis data produksi ikan, ukuran dan jumlah kapal serta data aktivitas pelelangan ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing berada pada kategori cukup baik dengan skor 493. Tingkat pemanfaatan fasilitas PPP Lempasing untuk fasilitas kolam pelabuhan adalah 78,91%, dermaga 63,31%, TPI higienis 50% dan dock 100%.

**Kata Kunci :** fasilitas, pelabuhan, pemanfaatan, skoring**ABSTRACT**

*Lempasing Fishing Port (PPP) is one of the fisheries centers in Bandar Lampung City. Most of the fish production in Bandar Lampung City comes from PPP Lempasing. This study aims to analyze the condition of fishing port facilities and the utilization level of fishing port facilities in PPP Lempasing. Questionnaire-based interviews were conducted with 150 respondents to obtain data on perceptions of the condition of fishing port facilities. Calculation of facility utilization rate is carried out based on data on fish production, size and number of vessels, and fish auction activity. The results showed that the condition of PPP Lempasing fishing port facilities was in the fairly good category with a score of 493. The utilization rate of PPP Lempasing facilities for the pool of port was 78.91%, pier 63.31%, hygiene fish auction 50%, and dock facilities 100%.*

**Keywords:** facilities, fishing port, scoring, utilization

## 1. PENDAHULUAN

Pelabuhan merupakan titik simpul mata rantai kelancaran angkutan muatan laut dan darat (Kramadibrata, 1985). Pelabuhan perikanan merupakan salah satu tipe pelabuhan yang secara khusus dipergunakan untuk kelancaran aktivitas perikanan tangkap. Lubis (2022) mendefinisikan pelabuhan perikanan sebagai wilayah perpaduan antara wilayah daratan dan lautan yang dipergunakan sebagai pangkalan kegiatan penangkapan ikan dan dilengkapi dengan berbagai fasilitas sejak ikan didaratkan sampai ikan didistribusikan. Pelabuhan Perikanan merupakan amanat Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 tentang perubahan Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 dan secara teknis diatur melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kepelabuhan Perikanan. Berdasarkan kedua regulasi tersebut, Pelabuhan Perikanan di Indonesia didefinisikan sebagai suatu tempat yang terdiri atas daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan sistem bisnis perikanan yang dipergunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan (UU No. 45 Tahun 2009, Permenkp No.8 Tahun 2012). Pelabuhan Perikanan juga merupakan pusat pemasaran hasil penangkapan ikan. Keberadaannya berperan penting untuk menumbuhkan perekonomian dari sektor perikanan tangkap. Menurut Lubis (2011), pelabuhan perikanan berperan penting untuk aktivitas pendaratan hasil penangkapan ikan hingga pemasaran hasil penangkapan ikan.

Provinsi Lampung memiliki pelabuhan perikanan dengan kategori Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) yang menjadi sumber produksi ikan dari penangkapan ikan, yaitu Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing. Secara geografis, lokasi PPP Lempasing berada di Teluk Lampung dan menjadi andalan sumber produksi perikanan laut Provinsi Lampung. Menurut Mawarni *et al.* (2017), PPP Lempasing berperan penting menunjang perkembangan usaha perikanan tangkap di Provinsi Lampung.

Operasionalisasi pelabuhan perikanan yang optimal memerlukan dukungan fasilitas pelabuhan perikanan. Regulasi mengatur, bahwa suatu pelabuhan perikanan perlu ada fasilitas pelabuhan perikanan yang terdiri dari fasilitas pokok, fasilitas penunjang dan fasilitas fungsional (Permenkp No. 8 Tahun 2012). Fasilitas pelabuhan perikanan ini diperlukan untuk mendukung berjalannya dua fungsi utama pelabuhan perikanan, yaitu fungsi pemerintahan dan fungsi perusahaan (Permenkp No. 8 Tahun 2012).

Ketersediaan fasilitas pelabuhan perikanan yang baik, akan menunjang berjalannya pelayanan pelabuhan. Dan sebaliknya, apabila kondisi fasilitas pelabuhan perikanan mengalami keterbatasan, maka pelayanan pelabuhan akan menjadi kurang optimal. Penelitian Mawarni *et al.* (2014), menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan beberapa fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing masih belum optimal. Beberapa fasilitas yang menjadi *point of view* dalam penelitian tersebut dan hasil perhitungan tingkat pemanfaatannya adalah dermaga 72,86%, kolam pelabuhan 59,20%, Tempat Pelelangan Ikan (TPI) 67,31% dan alur pelayaran 74,44%.

Hasil penelitian Mawarni *et al.* (2014) merupakan gambaran kondisi fasilitas PPP Lempasing tahun 2014. Pada Tahun 2017, penelitian Putri *et al.* (2017) menempatkan fasilitas angkut ikan hasil tangkapan, ketersediaan air bersih dan lantai TPI sebagai beberapa kelemahan yang ada di PPP Lempasing. Seiring berjalannya waktu, pengelolaan pelabuhan perikanan tentu mengalami perkembangan. Perkembangan pengelolaan PPP Lempasing diantaranya adalah adanya penambahan berbagai fasilitas pelabuhan dan upaya peningkatan pelayanan pelabuhan.

Berdasarkan situasi Tahun 2014 dan 2017 di PPP Lempasing, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran situasi terkini fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi fasilitas pelabuhan dan tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan di PPP Lempasing. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk evaluasi berkelanjutan dalam pengelolaan PPP Lempasing yang optimal.

## 2. MATERI DAN METODE

### 2.1. Materi

Substansi materi penelitian ini adalah fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing. Secara spesifik untuk tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan yang menjadi objek penelitian adalah kolam pelabuhan, dermaga, TPI, dan fasilitas docking kapal. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2022.

### 2.2. Metode

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Sebagaimana dijelaskan oleh Rukajat (2018), metode deskriptif adalah metode penelitian yang berorientasi untuk memberikan gambaran sistematis, aktual, dan akurat melalui data sampel atau kondisi yang ada dilapangan (Rukajat, 2018).

Data primer penelitian ini diperoleh melalui survey lapangan dan wawancara berbasis kuesioner. Jumlah responden yang menjadi subjek wawancara adalah 150 responden. Karakteristik responden penelitian ini terdiri dari pengguna pelabuhan (nelayan, dan pedagang) sebanyak 84%, pengelola pelabuhan 13% dan pihak eksternal pelabuhan (penyuluh perikanan) 3%. Data yang diperoleh melalui wawancara ini adalah data skor skala likert hasil persepsi responden terhadap kondisi fasilitas pelabuhan perikanan.

Penelitian ini juga memanfaatkan data sekunder untuk proses analisis. Data sekunder ini diperoleh dari pihak pengelola pelabuhan perikanan. Data sekunder yang digunakan terdiri dari data profil fasilitas pelabuhan, dan data statistik perikanan yang meliputi produksi dan nilai produksi ikan, jumlah nelayan, jumlah kapal dan jumlah alat penangkapan ikan.

**2.3. Analisis Data**

Untuk menjawab tujuan yang telah ditetapkan, perlu dilakukan analisis data. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua analisis. Berikut ini adalah uraian analisis data yang dilakukan pada penelitian ini :

1. Analisis kondisi fasilitas pelabuhan perikanan

Analisis kondisi fasilitas dilakukan secara deskriptif. Data yang digunakan untuk analisis ini adalah data hasil wawancara terhadap responden penelitian. Data wawancara jawaban skor responden menggunakan skala likert 5 level yaitu sangat kurang (skor 1), kurang (skor 2), cukup (skor 3), baik (skor 4) dan sangat baik (skor 5). Skor hasil wawancara ini kemudian ditabulasikan dan diinterpretasi hasil akhirnya berdasarkan skala kondisi yang ditetapkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala kondisi fasilitas

Interpretasi kondisi	Skala skor
Sangat kurang	150 - 269
Kurang	270 - 389
Cukup	390 - 509
Baik	510 - 629
Sangat baik	630 - 750

Untuk mengetahui kondisi fasilitas juga akan dilakukan analisis *pair comparison* antara kondisi fasilitas pelabuhan eksisting terhadap ketentuan fasilitas pelabuhan perikanan yang ada pada Permenkp No. 8 Tahun 2012.

2. Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan

Tingkat pemanfaatan fasilitas yang menjadi objek analisis pada penelitian ini adalah kolam pelabuhan, dermaga, TPI, dan fasilitas docking kapal. Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas

dilakukan berdasarkan perhitungan tingkat pemanfaatan mengacu pada rumus perhitungan tingkat pemanfaatan dari Dirjen Perikanan (1981). Rumus perhitungan tingkat pemanfaatan ini juga digunakan dalam penelitian-penelitian tingkat pemanfaatan fasilitas yang dilakukan oleh Suherman (2007), Yahya et al. (2013), Mawarni et al. (2017), Pujiastuti et al. (2018), Ariani et al. (2020), Putri et al. (2020) dan Jauhari et al. (2021). Berikut ini adalah rumus perhitungan yang digunakan dalam analisis tingkat pemanfaatan fasilitas :

$$\text{Tingkat Pemanfaatan (TP)} = \frac{\text{Penggunaan Fasilitas}}{\text{Kapasitas Fasilitas}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

Hasil perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan, selanjutnya dilakukan interpretasi berdasarkan kriteria tingkat pemanfaatan sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori tingkat pemanfaatan

Tingkat Pemanfaatan	Kategori
< 100%	belum optimal
100%	optimal
>100%	melampaui optimal

Untuk dapat melakukan perhitungan tingkat pemanfaatan, maka perlu mengetahui dua jenis data, yaitu penggunaan fasilitas dan kapasitas fasilitas. Pada penelitian ini, data kapasitas fasilitas yang digunakan adalah data ukuran eksisting dari fasilitas yang tersedia. Data ini diperoleh dari data profil fasilitas yang telah ada di pelabuhan perikanan. Sedangkan untuk data penggunaan fasilitas yang digunakan adalah data hasil perhitungan fasilitas yang didasarkan pada kondisi jumlah dan ukuran kapal serta produksi ikan terkini.

Berikut ini adalah rumus perhitungan yang dilakukan untuk mendapatkan data penggunaan fasilitas :

a) Kolam pelabuhan (Dirjen Perikanan, 1981)

$$L = Lt + (3 \times n \times l \times b) \dots\dots\dots(2)$$

- keterangan :
- L = luas kolam pelabuhan (m<sup>2</sup>)
  - Lt = luas untuk memutar kapal (m<sup>2</sup>)
  - n = jumlah kapal maksimum yang berlabuh
  - l = panjang rata-rata kapal (m)
  - b = lebar kapal terbesar (m)

b) Kedalaman kolam pelabuhan (Dirjen Perikanan, 1981)

$$D = d + S + c \dots\dots\dots(3)$$

$$D = d + 0,5 H + S + c \dots\dots\dots(4)$$

- keterangan :
- D = kedalaman air saat LWS (m)
  - d = draft kapal terbesar (m)
  - S = squat atau gerak vertikal kapal karena gelombang (m)

- c = clearance atau ruang bebas antara lunas kapal dengan dasar perairan (m)
- H = tinggi gelombang maksimal (m)

c) Dermaga (Quinn, 2001)

$$L = \frac{(1 + s) \times n \times a \times h}{u \times d} \dots\dots\dots(5)$$

keterangan :

- L = panjang dermaga (m)
- l = panjang kapal rata-rata (m)
- s = jarak antar kapal (m)
- d = lama fishing trip rata-rata (jam)
- n = jumlah kapal yang memakai dermaga rata-rata/hari
- a = berat rata-rata kapal (ton)
- h = lama kapal di dermaga (jam)
- u = produksi ikan per hari (ton)

d) Tempat Pelelangan Ikan (Murdiyanto, 2002)

$$S = \frac{N \times P}{r \times \alpha} \dots\dots\dots(6)$$

keterangan :

- S = luas gedung pelelangan (m<sup>2</sup>)
- N = jumlah produksi rata-rata perhari (ton)
- P = faktor daya tamping ruang terhadap produksi (ton m<sup>2</sup>)
- r = frekuensi lelang per hari (kali)
- α = ratio antar lelang dengan gedung lelang (40%)

e) Docking kapal

Data penggunaan fasilitas docking kapal untuk perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas menggunakan data rata-rata jumlah kapal docking per bulan. Sedangkan untuk kapasitasnya akan menggunakan jumlah kapal yang mampu ditampung pada docking kapal per bulan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1. Kondisi perikanan PPP Lempasing**

Produksi perikanan tangkap laut di PPP Lempasing Tahun 2022 per bulan November mencapai 260.615 kg dengan nilai produksi yang dihasilkan sebesar Rp 4.015.605.000,- (PPP Lempasing, 2022). Pada kurun waktu 2018-2022, produksi dan nilai produksi ikan di PPP Lempasing mengalami fluktuasi dengan kecenderungan mengalami penurunan. Pada tahun 2019 produksi ikan di PPP Lempasing mengalami penurunan sebesar -31,11% dari Tahun 2018. Penurunan kembali terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar -5,87% dari Tahun 2019. Kenaikan produksi sempat terjadi pada Tahun 2021 yaitu sebesar 31,05% dari Tahun 2020. Namun kemudian terjadi penurunan produksi di Tahun 2022 sebesar -34,87%. Selama 5 (lima) tahun terakhir, capaian produksi tertinggi di PPP Lempasing terjadi pada Tahun 2018 yaitu sebesar 470.855 kg.

Capaian nilai produksi perikanan PPP Lempasing berbanding lurus dengan jumlah produksi perikanan. Pada Tahun 2019 nilai produksi perikanan PPP Lempasing mengalami penurunan sebesar -20,74%

dan mengalami penurunan kembali sebesar -12,24% pada Tahun 2020. Kenaikan nilai produksi terjadi dari Tahun 2020 ke 2021 yaitu naik sebesar 33,20%. Nilai produksi ikan kembali turun sebesar -27,83% di Tahun 2022. Capaian nilai produksi tertinggi PPP Lempasing diketahui terjadi pada Tahun 2018 yaitu sebesar Rp. 6.004.917.491.

Fluktuasi jumlah produksi ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu jumlah armada kapal perikanan yang beraktivitas di pelabuhan perikanan, jumlah nelayan, jumlah alat penangkapan ikan, dan kondisi cuaca di perairan. Produksi perikanan di suatu sentra penangkapan ikan dapat mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan jumlah armada kapal perikanan, jumlah alat penangkapan ikan dan jumlah nelayan yang melakukan operasi penangkapan ikan. Sementara itu, operasi penangkapan ikan hanya dapat dilakukan apabila kondisi cuaca di perairan dalam keadaan baik. Apabila kondisi cuaca di perairan dalam kondisi buruk seperti gelombang tinggi dan curah hujan tinggi, maka operasi penangkapan ikan tidak akan dapat dilakukan. Hal ini akan berpengaruh pada jumlah ikan hasil tangkapan yang didaratkan di suatu pelabuhan perikanan. Alfiana *et al.* (2018) menjelaskan bahwa musim penangkapan ikan, jumlah trip penangkapan ikan dan jumlah kunjungan kapal perikanan adalah beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah produksi ikan. Sedangkan, fluktuasi nilai produksi ikan lebih banyak dipengaruhi oleh dua hal, yaitu jumlah ikan yang didaratkan dan harga ikan. Jika jumlah ikan yang didaratkan dan harga ikan tinggi, maka capaian nilai produksi perikanan juga akan tinggi. Menurut Suherman *et al.* (2020), perubahan nilai produksi ikan dapat berfluktuasi per bulan atau hari dan bisa terjadi dikarenakan harga pasar ikan mengikuti jenis ikan, stok ikan yang tersedia, musim penangkapan dan kualitas mutu ikan.

**3.2. Analisis kondisi fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing**

Untuk mengetahui kondisi fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing telah dilakukan wawancara terhadap 150 responden di PPP Lempasing. Hasil wawancara kemudian ditabulasikan dan dihitung jumlah total skor untuk setiap fasilitas pelabuhan perikanan. Data total skor hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil skor kemudian dilakukan interpretasi kondisi berdasarkan kriteria pada Tabel 1.

Hasil identifikasi di lokasi penelitian, diketahui terdapat 33 (tiga puluh tiga) fasilitas pelabuhan yang ada di PPP Lempasing. Sebanyak 18,18% fasilitas merupakan kelompok Fasilitas Pokok, 66,67% adalah Fasilitas Fungsional dan 15,15% adalah Fasilitas Penunjang. Jumlah fasilitas yang tinggi jumlahnya, diketahui merupakan kelompok Fasilitas Fungsional.

Tabel 3. Hasil skoring kondisi fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing

No	Fasilitas	Total skor	Interpretasi Kondisi
<b>A. Fasilitas Pokok</b>			
1	Dermaga	475	Cukup
2	Kolam pelabuhan	445	Cukup
3	Jalan komplek	496	Cukup
4	<i>Drainase</i>	441	Cukup
5	Lahan	580	Baik
6	Turap ( <i>revetment</i> )	306	Kurang
<b>Rata-rata skor</b>		<b>457</b>	<b>Cukup</b>
<b>B. Fasilitas Fungsional</b>			
1	Telepon	495	Cukup
2	Internet Indihome	534	Baik
3	Radio komunikasi (SSB)	476	Cukup
4	Rambu-rambu	376	Kurang
5	Air bersih	475	Cukup
6	Instalasi BBM	501	Cukup
7	Lapak es	588	Baik
8	Instalasi listrik	554	Baik
9	<i>Dock/Slipway</i>	305	Kurang
10	Bengkel	466	Cukup
11	Tempat perbaikan jaring	473	Cukup
12	Tempat penanganan dan pengolahan limbah	307	Kurang
13	Transit <i>shed</i>	376	Kurang
14	Gedung unit pengolahan dan pemasaran ikan	459	Cukup
15	Kantor administrasi pelabuhan	615	Baik
16	TPI higienis	454	Cukup
17	Gedung kesyahbandaran	614	Baik
18	Transportasi	586	Baik
19	TPS	454	Cukup
20	Kendaraan roda tiga	468	Cukup
21	LAN internet kominfo	457	Cukup
22	Pusdal kamera CCTV	607	Baik
<b>Rata-rata skor</b>		<b>484</b>	<b>Cukup</b>
<b>C. Fasilitas Penunjang</b>			
1	Mess operator	518	Cukup
2	Tempat peribadatan	593	Baik
3	Mandi Cuci Kakus (MCK)	480	Cukup
4	Pertokoan	538	Kurang
5	Pos Jaga	564	Cukup
<b>Rata-rata skor</b>		<b>539</b>	<b>Baik</b>

Sumber : olah data penelitian, 2023

Hasil penilaian kondisi fasilitas menggunakan metode skoring berbasis wawancara, diketahui bahwa keseluruhan kondisi fasilitas pelabuhan perikanan PPP Lempasing berada pada rentang skor 305 – 615 atau pada kategori kurang hingga cukup. Rata-rata skor kondisi fasilitas diketahui sebesar 487,15 dan hal ini dapat diinterpretasikan bahwa secara keseluruhan,

kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing berada pada kategori cukup baik. Namun demikian, apabila kondisi fasilitas pelabuhan perikanan dilihat berdasarkan sebaran kelompok fasilitas pelabuhan perikanan, terdapat satu kelompok fasilitas yang berada pada kategori baik, yaitu pada kelompok Fasilitas Penunjang (skor 539). Sedangkan

untuk kelompok Fasilitas Pokok (skor 457) dan Fasilitas Fungsional (skor 484) berada pada kategori cukup. Hasil ini tentunya menunjukkan bahwa kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing memerlukan upaya perbaikan atau peningkatan. Hasil skor ini juga menunjukkan bahwa responden penelitian memiliki persepsi bahwa kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing masih belum baik, namun dalam kondisi cukup untuk memenuhi kebutuhan pelayanan pelabuhan perikanan. Pelayanan pelabuhan perikanan yang optimal tentu memerlukan dukungan fasilitas pelabuhan perikanan yang memadai dan dalam kondisi baik.

Fasilitas Pokok pelabuhan perikanan di PPP Lempasing, diketahui bahwa terdapat kondisi fasilitas yang berada pada kategori kurang baik yaitu fasilitas turap (*revetment*). Turap merupakan fasilitas yang perlu ada di pelabuhan perikanan dan berfungsi sebagai fasilitas perlindungan. Apabila fasilitas ini berada pada kondisi kurang baik, maka dapat berpotensi mengganggu aktivitas pengguna pelabuhan perikanan. Meskipun secara geografis, letak PPP Lempasing berada diantara pulau-pulau kecil dan relatif terlindung, namun Fasilitas perlindungan ini tetap perlu menjadi perhatian bagi pengelola PPP Lempasing agar pelayanan pelabuhan dapat berjalan lebih optimal. Menurut Samudra *et al.* (2018), salah satu elemen yang penting dalam penataan dan pengembangan fasilitas pelabuhan perikanan adalah adanya bangunan pengaman pantai. Bangunan ini akan berfungsi sebagai penahan/peredam gelombang yang dapat masuk dan menimbulkan kerusakan pada kolam pelabuhan maupun alur pelabuhan.

Fasilitas Fungsional di PPP Lempasing diketahui sejumlah 22 (dua puluh dua) fasilitas. Sebanyak 18,18% diantaranya berada pada kondisi kurang baik dan 50,00% diantaranya berada pada kondisi cukup baik. Dari hasil skoring diketahui hanya sebanyak 31,82% yang berada pada kategori baik. Beberapa Fasilitas Fungsional yang memerlukan perhatian untuk perbaikan adalah rambu-rambu pelayaran, dock/*slipway*, tempat penanganan dan pengolahan limbah, dan transit *sheed*. Menurut Murdiyanto (2003), ketersediaan Fasilitas Fungsional pelabuhan perikanan memiliki fungsi untuk melayani berbagai kebutuhan pengguna pelabuhan perikanan di areal wilayah pelabuhan perikanan. Beberapa Fasilitas Fungsional di pelabuhan perikanan antara lain adalah fasilitas navigasi, layanan transportasi, layanan supply kebutuhan bahan bakar minyak dan pelumas, tempat penanganan dan pengolahan ikan, fasilitas darat untuk perbaikan jaring, perbengkelan, layanan kebutuhan air bersih dan perbekalan melaut, instalasi pengolahan limbah dan saluran pembuangan, layanan komunikasi, dan layanan kesejahteraan sosial bagi nelayan. Fasilitas Fungsional di PPP Lempasing

termasuk lengkap dan fungsional, namun ada beberapa fasilitas yang memerlukan perbaikan serta pengembangan lebih baik supaya menunjang optimalisasi layanan pelabuhan perikanan dan memenuhi kebutuhan layanan aktivitas usaha perikanan.

Fasilitas Penunjang di PPP Lempasing merupakan kelompok fasilitas yang dipersepsikan responden dalam kondisi baik dengan rata-rata nilai skor sebesar 539. Dari 5 (lima) fasilitas yang ada pada kelompok Fasilitas Penunjang sebanyak 80% diantaranya dalam kondisi baik dan hanya satu fasilitas yang berada pada kondisi cukup, yaitu fasilitas MCK. Menurut Alfiana *et al.* (2018), fasilitas penunjang adalah fasilitas yang secara tidak langsung meningkatkan peranan pelabuhan atau masyarakat perikanan untuk mendapatkan kenyamanan melakukan aktifitas di pelabuhan. Fasilitas penunjang terdiri dari tempat ibadah, pagar keliling, mess operator, rumah dinas dan kios atau warung. Pelabuhan Perikanan merupakan salah satu unsur penting dalam peningkatan infrastruktur perikanan serta merupakan bagian dari sistem perikanan tangkap.

Berdasarkan hasil skor keseluruhan fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing, ditemukan bahwa sebanyak 15,15% fasilitas berada pada kondisi kurang baik, 48,46% fasilitas berada pada kondisi cukup baik dan sebanyak 36,36% berada pada kondisi baik. Kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing masih didominasi pada kategori cukup baik. Dari keseluruhan fasilitas pelabuhan, kondisi fasilitas pelabuhan yang berada pada kategori baik masih berada dibawah angka 50%, sehingga hal ini memerlukan perhatian bagi semua stakeholder terkait di pelabuhan perikanan terutama pengelola pelabuhan perikanan.

Hasil penilaian kondisi fasilitas pelabuhan perikanan, memberikan gambaran situasi bahwa kondisi fasilitas pelabuhan perikanan masih memerlukan upaya peningkatan yang lebih baik. Namun demikian, belum diketahui upaya spesifik apa yang perlu dilakukan terhadap setiap kategori kondisi fasilitas. Oleh karena itu, masih diperlukan upaya penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi upaya apa yang perlu dilakukan oleh pengelola pelabuhan perikanan pada setiap hasil status kondisi fasilitas pelabuhan perikanan yang ditemukan.

Selain melakukan analisis kondisi fasilitas berbasis analisis skoring, pada penelitian ini juga dilakukan analisis *pair comparison* untuk mengetahui kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing. Pada Tabel 4 telah disajikan hasil *pair comparison* antara fasilitas pelabuhan perikanan eksisting di PPP Lempasing dengan fasilitas pelabuhan perikanan yang ada pada Permenkp No. 8 Tahun 2012.

Tabel 4. Hasil *pair comparison* fasilitas pelabuhan perikanan di PPP lempasing Permenkp No.8 Tahun 2012

No	Permenkp No. 8 Tahun 2012	Fasilitas Eksisting di PPP Lempasing
<b>A. Fasilitas Pokok</b>		
1.	Breakwater, turap, dan groin	Turap ( <i>revetment</i> )
2.	Dermaga	Dermaga
3.	Jetty	N/A
4.	Kolam pelabuhan	Kolam pelabuhan
5.	Alur pelayaran	N/A
6.	Jalan kompleks dan <i>drainase</i>	Jalan kompleks dan <i>drainase</i>
7.	Lahan	Lahan
Fasilitas Pokok PPP Lempasing		<b>5/7 (lima dari tujuh)</b>
<b>B. Fasilitas Fungsional</b>		
1.	TPI	TPI higienis
2.	Navigasi pelayaran dan komunikasi seperti telepon, internet, radio komunikasi, rambu-rambu, lampu suar, dan menara pengawas	Telpon, internet, dan radio komunikasi
3.	Air bersih, instalasi Bahan Bakar Minyak (BBM), es, dan instalasi listrik	Air bersih, instalasi BBM dan instalasi listrik
4.	Tempat pemeliharaan kapal dan alat penangkapan ikan	<i>Dock/slipway</i> , bengkel dan tempat perbaikan jaring
5.	Tempat penanganan dan pengolahan hasil perikanan	<i>Transit Sheed</i>
6.	Kantor administrasi pelabuhan	Kantor administrasi pelabuhan
7.	Transportasi	Transportasi
8.	Kebersihan dan pengolahan limbah	N/A
9.	Pengamanan kawasan	Pagar kawasan
Fasilitas Fungsional PPP Lempasing		<b>8/9 (delapan dari sembilan)</b>
<b>C. Fasilitas Penunjang</b>		
1.	Balai pertemuan nelayan	Aula Mina Bahari
2.	Mess operator	Mess operator
3.	Wisma nelayan	N/A
4.	Fasilitas sosial dan umum	Tempat peribadatan dan MCK
5.	Pertokoan	Pertokoan
6.	Pos jaga	Pos jaga
Fasilitas Penunjang PPP Lempasing		<b>5/6 (lima dari enam)</b>
<b>Kondisi Fasilitas PPP Lempasing</b>		<b>18/22 (81,81%)</b>

Keterangan : N/A = tidak tersedia

Sumber: Penelitian, 2023

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing telah memenuhi sebanyak 18 fasilitas dari 22 fasilitas yang menjadi amanat Permenkp No.8 Tahun 2012. Hal ini menunjukkan bahwa PPP Lempasing telah memenuhi sebanyak 82% fasilitas yang menjadi amanat peraturan perundangan tentang kepelabuhan perikanan. Pemenuhan fasilitas pelabuhan perikanan sesuai dengan amanat peraturan perundang-undangan menunjukkan bahwa dukungan pelayanan pelabuhan untuk menjalankan fungsi pelabuhan pelabuhan telah berjalan. Selaras dengan hasil penelitian Ariani *et al.* (2020) di PPN Sibolga yang menyimpulkan bahwa pemenuhan fasilitas pelabuhan perikanan sebesar 82% termasuk kategori baik.

Beberapa fasilitas pelabuhan perikanan yang belum tersedia di PPP Lempasing antara lain jetty, alur pelayaran, fasilitas pengolahan limbah, dan wisma nelayan. Ketidakterdediaan fasilitas ini tidak berhubungan dengan tingkat kinerja pelabuhan perikanan, namun mengindikasikan terdapat beberapa pelayanan yang belum bisa terpenuhi di pelabuhan tersebut. Ketersediaan fasilitas di suatu pelabuhan perikanan merupakan faktor penting untuk

menunjang pelayanan pelabuhan, namun demikian ketersediaan tersebut dipengaruhi oleh ketersediaan lahan, ketersediaan anggaran dan kebutuhan prioritas dari pelabuhan perikanan. Selain itu, hasil *pair comparison* ini terbatas hanya mengkomparasi kondisi fasilitas eksisting pada saat penelitian berlangsung. Penelitian ini tidak menganalisa rencana pembangunan pelabuhan perikanan ke depan atau *master plan* pelabuhan. Setiap pelabuhan perikanan memiliki rencana pengembangan pelabuhan perikanan yang dituangkan dalam dokumen *master plan*, sehingga masih terdapat kemungkinan bahwa fasilitas pelabuhan perikanan yang belum tersedia, masih dalam tahap perencanaan dan akan terpenuhi di waktu yang telah direncanakan dalam *master plan*. Oleh karena itu, pengembangan pelabuhan perikanan senantiasa terus berjalan sesuai dengan perkembangan kondisi perencanaan pengembangan dan kondisi kebutuhan pelabuhan. Evaluasi secara berkala penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perkembangan pelabuhan perikanan terjadi. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mengetahui kondisi fasilitas pelabuhan terkini dan berpotensi menjadi bahan informasi untuk melakukan pengembangan dan pengelolaan pelabuhan perikanan yang lebih optimal.

### 3.3. Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan

Jumlah fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing adalah 33 (tiga puluh tiga) fasilitas. Sebanyak 18,18% fasilitas merupakan kelompok Fasilitas Pokok, 66,67% adalah Fasilitas Fungsional dan 15,15% adalah Fasilitas Penunjang. Pada penelitian ini, tingkat pemanfaatan fasilitas yang di analisis dibatasi pada fasilitas kolam pelabuhan, dermaga, bangunan TPI dan fasilitas *docking*. Hal ini dengan pertimbangan bahwa jenis-jenis fasilitas tersebut merupakan beberapa fasilitas yang penting dalam mendukung pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan.

Hasil perhitungan tingkat fasilitas pelabuhan perikanan pada penelitian ini telah disajikan pada Tabel 5. Hasil perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan menunjukkan bahwa dari 4 (empat) fasilitas yang ada, 3 (tiga) diantaranya termasuk pada kategori belum optimal dan hanya 1 (satu) fasilitas yang termasuk pada kategori optimal. Meskipun mayoritas fasilitas berada pada kategori belum optimal, namun nilai tingkat pemanfaatan fasilitas berada diatas angka 50%. Kondisi tersebut dikarenakan fasilitas yang tersedia kurang terpakai atau termanfaatkan secara baik.

Tabel 5. Tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing

No	Jenis Fasilitas	Satuan	Kapasitas Fasilitas*	Penggunaan Fasilitas**	Tingkat Pemanfaatan	Kategori
1.	Kolam Pelabuhan					
	a. Luas kolam	m <sup>2</sup>	27.500	21.700	78,91%	belum optimal
	b. Daya tampung kolam	unit kapal	20	16	80,00%	belum optimal
	c. Kedalaman kolam	m	3,00	2,53	84,33%	belum optimal
2.	Panjang dermaga	m	441	279	63,31%	belum optimal
3.	TPI <i>Hygienis</i>	m <sup>2</sup>	442	221	50,00%	belum optimal
4.	<i>Docking</i> kapal	unit kapal	3	3	100,00%	optimal

Keterangan :

\* kapasitas fasilitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah ukuran fasilitas eksisting.

\*\* penggunaan fasilitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah hasil perhitungan fasilitas menggunakan data-data kondisi perikanan di pelabuhan perikanan terkini sesuai kebutuhan formula rumus perhitungan.

Sumber: Penelitian, 2023

Berikut ini adalah uraian analisis tingkat pemanfaatan dari masing-masing fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing :

#### 1. Kolam pelabuhan

Kolam pelabuhan merupakan salah satu fasilitas penting di pelabuhan perikanan. Fasilitas ini termasuk pada kelompok Fasilitas Pokok pelabuhan perikanan. Kolam pelabuhan memiliki fungsi sebagai tempat untuk berlabuh kapal perikanan di pelabuhan perikanan. Kondisi eksisting kolam pelabuhan PPP Lempasing adalah seluas 27.500 m<sup>2</sup> dengan kemampuan daya tampung kapal sebanyak 20 unit kapal.

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemanfaatan fasilitas kolam pelabuhan, pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan perhitungan kebutuhan kolam pelabuhan didasarkan pada data terkini dari jumlah kapal perikanan yang berlabuh dan dimensi ukuran kapal perikanan. Hasil perhitungan kebutuhan fasilitas ini kemudian menjadi data penggunaan fasilitas, yang selanjutnya digunakan untuk perhitungan tingkat fasilitas kolam pelabuhan perikanan.

Pada kolam pelabuhan ini dilakukan perhitungan kebutuhan kolam pelabuhan yang meliputi luas kolam, daya tampung kolam dan kedalaman kolam. Hasil perhitungan kebutuhan fasilitas kolam pelabuhan didapatkan data bahwa kebutuhan luas kolam pelabuhan didasarkan kondisi data terkini adalah 21.700 m<sup>2</sup>, dengan daya tampung kolam sebanyak 16 unit kapal dan kedalaman kolam 2,53 m. Data ini kemudian diasumsikan sebagai data penggunaan fasilitas yang digunakan untuk perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas. Adapun untuk kapasitas fasilitas kolam pelabuhan menggunakan data eksisting dan telah disajikan pada Tabel 5.

Hasil perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas kolam pelabuhan diperoleh hasil bahwa tingkat pemanfaatan luas kolam sebesar 78,91%, daya tampung kolam 80,00% dan kedalaman kolam 84,33%. Dari ketiga kondisi tingkat pemanfaatan tersebut, kesemuanya berada pada kategori belum optimal. Hal ini dapat di interpretasikan bahwa ukuran fasilitas eksisting yang telah tersedia, masih memiliki kemampuan untuk ditingkatkan penggunaannya, dikarenakan kondisi jumlah kapal perikanan dan ukuran kapal perikanan di



PPP Lempasing terkini masih mampu ditampung oleh kolam pelabuhan eksisting. Namun demikian, interpretasi berbeda diperlukan untuk hasil perhitungan kedalaman kolam pelabuhan.

Hasil perhitungan kebutuhan kolam pelabuhan terkini diketahui sebesar 2,53 m dan kondisi kedalaman eksisting kolam pelabuhan adalah 3,00 m. Hasil ini menunjukkan bahwa kedalaman kolam pelabuhan eksisting, masih mampu digunakan untuk berlabuh bagi kapal-kapal yang berukuran eksisting di pelabuhan. Meskipun kondisi kedalaman kolam pelabuhan masih mampu menampung kapal-kapal berukuran eksisting, namun terdapat permasalahan berupa pendangkalan yang terjadi secara periodik di kolam pelabuhan PPP Lempasing. Kondisi ini mempengaruhi aktivitas kapal untuk keluar dan masuk pelabuhan.

Untuk optimalisasi pemanfaatan fasilitas kolam pelabuhan diperlukan pengembangan yang lebih baik. Menurut Chaliluddin *et al.* (2021), pengembangan kolam pelabuhan tergantung pada jumlah dan ukuran kapal perikanan yang beraktivitas di pelabuhan. Menurut Jaya *et al.* (2017), tingkat pendayagunaan fasilitas yang ada di pelabuhan sangat ditentukan berdasarkan indikator teknis dan tingkat pemanfaatan fasilitas. Kemampuan pemanfaatan yang baik dapat membantu kelancaran pada kegiatan operasional di dalam pelabuhan.

## 2. Panjang Dermaga

Eksistensi dermaga di pelabuhan perikanan berfungsi sebagai tempat tambat labuh kapal perikanan yang melakukan aktivitas bongkar muat di pelabuhan perikanan. Beberapa aktivitas bongkar muat kapal perikanan di pelabuhan perikanan antara lain pengisian perbekalan kapal (BBM, air bersih, bahan makanan dll) dan mendaratkan ikan hasil tangkapan.

Dermaga eksisting di PPP Lempasing memiliki panjang 441 m dan terbuat dari bahan beton. Data terkini menunjukkan bahwa produksi ikan di PPP Lempasing adalah 6,95 ton/hari dengan rata-rata kunjungan kapal 11 unit/hari. Dengan demikian dapat diketahui bahwa kebutuhan panjang dermaga terkini berdasarkan data tersebut adalah sebesar 279 m. Untuk mendapatkan angka tingkat pemanfaatan dermaga, pendekatan perhitungan yang dilakukan adalah dengan menggunakan data angka kebutuhan panjang dermaga terkini sebagai data penggunaan fasilitas. Hasil perhitungan diketahui bahwa tingkat pemanfaatan dermaga di PPP Lempasing berada pada angka 63,31% dengan kategori belum optimal. Kondisi tingkat pemanfaatan dermaga yang belum mencapai 100%, mengindikasikan bahwa bangunan

dermaga yang ada masih mampu ditingkatkan penggunaannya dikarenakan kapasitas penggunaannya masih belum optimal. Hasil penelusuran lapangan diketahui bahwa belum optimalnya pemanfaatan dermaga dikarenakan pengaruh terjadinya pendangkalan di sekitar dermaga, sehingga kapal tidak bisa bertambat dengan maksimal. Beberapa penyebab rendahnya tingkat pemanfaatan dermaga di suatu pelabuhan menurut Hasan *et al.* (2022) antara lain adalah karena kedalaman kolam di sekitar dermaga yang tidak memadai sebagai akibat pendangkalan dan hanya mampu digunakan bertambat untuk ukuran kapal yang dibawah kemampuan layanan dermaga.

## 3. TPI Hygienis

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di pelabuhan perikanan berperan penting untuk mendukung berjalannya aktivitas pemasaran ikan hasil tangkapan yang didaratkan nelayan. TPI eksisting di PPP Lempasing berkategori TPI Hygienis dengan luas 442 m<sup>2</sup>. Hasil perhitungan kebutuhan TPI berdasarkan data produksi ikan terkini adalah seluas 221 m<sup>2</sup>. Data kebutuhan luas TPI terkini ini kemudian digunakan sebagai data penggunaan fasilitas TPI untuk menghitung tingkat pemanfaatan fasilitas TPI. Perhitungan tingkat pemanfaatan TPI didapatkan angka 50,00% dengan kategori belum optimal. Hal ini menunjukkan bahwa luas TPI yang tersedia saat ini masih mampu untuk menampung ikan-ikan hasil tangkapan yang didaratkan nelayan.

Kurang optimalnya pemanfaatan fasilitas TPI Hygienis di PPP Lempasing diketahui disebabkan oleh faktor alam seperti cuaca ekstrim dan terang bulan yang mempengaruhi jumlah ikan hasil tangkapan. Selain itu, faktor pendangkalan kolam pelabuhan juga mempengaruhi minat kapal-kapal perikanan untuk bongkar muat dan melakukan pelelangan di TPI yang disediakan. Nelayan-nelayan di PPP Lempasing juga memiliki kecenderungan untuk melakukan pemasaran ikan hasil tangkapan secara langsung kepada agen-agen atau pedagang-pedagang tanpa melalui TPI. Hal ini berdampak pada tingkat pemanfaatan TPI yang ada di PPP Lempasing. Menurut Pambudi (2017), beberapa resiko yang sering terjadi membuat TPI mangkrak dan tidak berfungsi, karena tidak ada ikan dari nelayan. Tempat Pelelangan Ikan yang mangkrak dan tidak berfungsi disebabkan transaksi jual beli ikan dilakukan nelayan ketika ditengah laut.

## 4. Dock

PPP Lempasing memiliki fasilitas layanan docking kapal untuk pelayanan perbaikan dan perawatan kapal perikanan dengan tipe *slipway dock*. Ukuran *slipway dock* eksisting yang ada adalah panjang total rel kereta 140 m dengan

panjang rel di darat yang tidak terendam dengan air sepanjang 90 m dan panjang rel di perairan yaitu 50 m. Kapasitas dock dengan ukuran tersebut mampu menampung sebanyak 3 unit kapal/bulan. Hasil penelusuran lapangan, diketahui bahwa docking eksisting melakukan layanan sebanyak 3 unit kapal per bulannya. Dengan demikian, perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas dock berada pada angka 100,00% atau pada kategori optimal. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran kapasitas dock eksisting telah mencapai titik maksimal layanannya, sehingga untuk peningkatan jumlah kapal yang terlayani, maka diperlukan upaya penambahan kapasitas fasilitas docking kapal. Penedokan menurut Nugraha *et al.* (2018), adalah proses yang dilakukan dalam pemindahan kapal dari perairan ke atas dock dengan fasilitas penedokan. Aktivitas utama yang dilakukan saat docking diantaranya membersihkan badan kapal, memasang kulit kapal, mendempul kapal dan mengecat kapal.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

PPP Lempasing memiliki 33 (tiga puluh tiga) fasilitas pelabuhan perikanan yang terdiri dari Fasilitas Pokok 18,18%, Fasilitas Fungsional 66,67% dan Fasilitas Penunjang 15,15%. Kondisi fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing diketahui bahwa sebanyak 15,15% fasilitas berada pada kondisi kurang baik, 48,46% fasilitas berada pada kondisi cukup baik dan sebanyak 36,36% berada pada kondisi baik. Hasil *pair comparison* menunjukkan bahwa tingkat pemenuhan fasilitas pelabuhan perikanan di PPP Lempasing terhadap peraturan perundang-undangan adalah sebesar 82%. Hasil perhitungan tingkat pemanfaatan fasilitas kolam pelabuhan, dermaga dan TPI diketahui masih dalam kategori belum optimal dan hanya fasilitas docking yang dalam kategori optimal.

Berdasarkan hasil analisis kondisi fasilitas pelabuhan perikanan dan tingkat pemanfaatan fasilitas di PPP Lempasing, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kondisi fasilitas pelabuhan perikanan melalui upaya perawatan fasilitas, dan pembangunan fasilitas. Perlu dilakukan upaya penelitian lebih lanjut untuk menganalisis tingkat pemanfaatan dari fasilitas-fasilitas pelabuhan perikanan yang belum terhitung pada penelitian ini. Selain itu, perlu penelitian lanjutan untuk menentukan tindak lanjut dari interpretasi kondisi fasilitas, sehingga dapat digunakan bahan perencanaan pengembangan pelabuhan perikanan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pengelola Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing,

Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung dan semua pihak terkait yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alhuda, S., dan Rustikawati, I. 2016. Analisis produktivitas dan kinerja usaha nelayan purse seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. *Jurnal Perikanan Kelautan*. 7(1).
- Chaliluddin, M. A., A. D. Pujanna., T.H. Iqbal., R. Thaib dan O. Kandi. 2021. *Study of The Suitability Of Jetty Facilities Of The Number Of Vessels Kutaraja Fishing Port, Banda Aceh. International and National Symposium on Aquatic Environment and Fisheries*. 67(4): 1-6.
- Hasan, W., Nur, A. I., dan Alimina, N. 2022. Tingkat Pemanfaatan dan Penyediaan Fasilitas Pangkalan Pendaratan Ikan Mangolo, Kabupaten Kolaka. *JSIPi (Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan)*, 6(2): 122-129.
- Jaya, I., M. Kurnia, dan Firman. 2017. Kondisi dan Analisis Kemungkinan Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Ternate. *Jurnal IPTEKS*. 4 (7): 49-60.
- Lubis E dan Mardiana N. 2011. Peranan fasilitas PPI terhadap kelancaran aktivitas pendaratan ikan di Cituis Tangerang. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 1(2): 1-10.
- Mawarni, I., Bambang, A.W., Indradi, S. 2017. Analisis Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan dan Strategi Pengembangan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing, Lampung. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 6(4): 148-157.
- Mawarni, I., Wisudawan. W.R. 2010. Tingkat Kepuasan Nelayan *Stakeholder* Terhadap Pemanfaatan Fasilitas Fungsional PPI Blanakan Subang. [Thesis], IPB University: Bogor.
- Nugraha, S.A., W. Mawardi dan F. Purwangka. 2018. Identifikasi Kompetensi Kerja pada Area *Docking* Kapal di PPN Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Imiah Samudra Akuatika*. 2 (1): 23-34.
- Pambudi, N. R. 2017. *Fungsi Tempat Pelelangan Ikan Pelabuhan Nusantara Prigi Desa Tasikmadu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga)*: 1-10.
- Pujiastuti, D., Irnawati, R., dan Rahmawati, A. 2018. Kondisi dan Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pangkalan Pendaratan Ikan Kronjo Kabupaten Tangerang Provinsi Banten (*Condition and Level Utilization Facilities of Kronjo Fish Landing*

- Place Tangerang Regency Banten Province*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan p-ISSN*, 2089, 3469.
- Putri, A. S., Lin, S., dan Eko, S. W. 2017. Strategi Optimalisasi Fungsi Pelabuhan Perikanan Dalam Pemasaran Hasil Tangkapan Di PPP Lempasing. *Albacore*. 1(2): 171-183.
- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan penelitian kuantitatif: quantitative research approach*. Deepublish.
- Setiawan, H., Anwar, B. P., Ernani, L. 2019. Strategi Pengembangan Pelabuhan Perikanan Pantai Bajomulyo Untuk Meningkatkan Fungsi Pelabuhan Perikanan. *Albacore*. 3(1): 59-72.