

## Studi Pemanfaatan Fasilitas Dasar Pendaratan Ikan (PPI) Gaung Kota Padang Provinsi Sumatera Barat

*Study on Utilization of the Fish Landing Base Facility Gaung, Padang City,  
West Sumatra Province*

**Ella Sawitri<sup>1\*</sup>, Isnaniah<sup>1</sup>, Jonny Zain<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau  
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km 12.5, Pekanbaru, 28293  
email: [ella.sawitri65@gmail.com](mailto:ella.sawitri65@gmail.com)

(Received: 23 Maret 2022; Accepted: 25 Juni 2022)

### ABSTRAK

Serangkaian kegiatan survei dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi dan keberadaan fasilitas pangkalan pendaratan ikan gaung di Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, serta untuk mengetahui jenis dan kapasitas fasilitas tersebut. Semua informasi ini berguna untuk mengevaluasi tingkat pemanfaatan fasilitas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di PPI Gaung. Metode yang digunakan adalah metode survey. Hasil penelitian menunjukkan utilisasi untuk dermaga muat sebesar 9,4% artinya kurang termanfaatkan, pemanfaatan luas kolam pelabuhan sebesar 2,837% artinya sangat termanfaatkan, pemanfaatan untuk kedalaman kolam pelabuhan sebesar 180,5% artinya sangat termanfaatkan, dan pemanfaatan untuk tempat pelelangan ikan sebesar 159,69% artinya sangat termanfaatkan. Berdasarkan analisis komparatif, Pangkalan Pendaratan Ikan terletak di Gaung, dan memiliki potensi untuk dikembangkan di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Tempat Pelelangan Ikan, Dermaga Bongkar Muat, Landasan Pendaratan Ikan Gaung

### ABSTRACT

The survey activities were conducted to obtain information regarding the condition and existence of the fish landing base facility in Padang City, West Sumatra Province, as well as to determine the type and capacity of the facility. All this information is useful for evaluating the utilization rate of the facility. This research was conducted in January 2021 at PPI Gaung. The method used is the survey method. The results showed that the utilization for the loading dock was 9.4%, meaning that it was underutilized, the utilization of the port pool area was 2.837%, meaning that it was highly utilized, the utilization for the depth of the harbor pool was 180.5%, which means that it was highly utilized, and the utilization for fish auction sites was 159.69% means highly utilized. Based on a comparative analysis, the Fish Landing Base is located in Gaung, and has the potential to be developed in the future.

**Keyword:** Fish Auction Place, Unloading Dock, Gaung Fish Landing Base

### 1. Pendahuluan

Provinsi Sumatera Barat memiliki 27 unit PPI, khususnya Kota Padang terdapat 1 unit PPI dan 3 unit TPI. Diantaranya, PPI Muaro Anai di Kecamatan Koto Tangah, PPI Gaung Kecamatan Lubuk Begalung, PPI Sungai Pisang di Kecamatan Bungus Teluk Kabung dan PPI Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangan (DKP Sumbar, 2011).

PPI Gaung merupakan salah satu PPI yang beroperasi dengan aktif di Kota Padang, dibawah pengelolaan koperasi Mina Gates dan letaknya berada di Pasar Gaung Lubuk Begalung. Hasil Tangkapan ikan yang didaratkan di PPI ini berasal dari nelayan baik para anggota koperasi dan nelayan kecil lainnya khususnya kapal bagan (Ariesta, 2016).

PPI Gaung ini ramai dikunjungi berbagai pedagang kecil maupun besar, baik di dalam kota maupun di luar kota, karena letaknya yang berdekatan dengan pasar Gaung. Aktifitas dan fasilitas di PPI Gaung sangat membantu para nelayan untuk memudahkan pelepasan.

Jenis ikan yang dilelang ada bermacam jenis, mulai dari ikan yang berukuran kecil sampai ukuran besar. Ikan yang dilelang di PPI Gaung pada umumnya merupakan ikan segar, karena merupakan hasil dari tangkapan langsung di daratkan ke PPI untuk dilelang (Junaidi, 2000). Aktivitas yang ada di PPI antara lain pendaratan hasil tangkapan, pemasaran hasil tangkapan, pengisian perbekalan dan tambat labuh. Aktivitas tersebut melayani jumlah armada penangkapan antara 5 hingga 15 unit dan produksi yang didaratkan oleh armada tersebut dipasarkan untuk tujuan lokal, antar daerah dan ekspor (Zain, 2002).

PPI Gaung sangat memiliki potensi perikanan yang besar, harus dihubungkan dengan pemanfaatan fasilitas yang ada, guna meningkatkan produksi dalam optimalisasi kegiatan perikanan tangkap di Gaung. Peningkatan produksi dari sumberdaya perikanan pada akhirnya akan bermuara pada kesejahteraan nelayan, dimana perlu adanya peningkatan fasilitas pokok, fungsional, dan penunjang di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Gaung

Mendapatkan dan mengetahui informasi tentang kondisi dan tingkat pemanfaatan fasilitas yang ada di PPI Gaung.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di PPI Gaung, Teluk Bayur, Kecamatan Lubuk begalung Kota Padang Provinsi Sumatera Barat pada bulan Januari 2021.

### 2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode survei dengan memperoleh data primer dan sekunder secara langsung di lokasi penelitian.

### 2.3. Analisis Data

Analisis yang digunakan merupakan analisis teknis yang digunakan untuk menghitung kebutuhan ukuran fasilitas di PPI

Gaung berdasarkan aktifitas di pelabuhan tersebut. Analisis yang digunakan adalah formula Pianc dalam Dirjen Perikanan (1999) dan formula Direktorat Jendral Perikanan (1981). Formula Pianc (1999) digunakan untuk menganalisis dermaga, sedangkan Formula Direktorat Jendral Perikanan digunakan untuk analisis kolam pelabuhan. Analisis tersebut dilakukan berdasarkan kondisi yang ada. Formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 2.3.1. Panjang Dermaga

Panjang dermaga bongkar dihitung dengan menggunakan formula (Pianc dalam Zain, 2011) yaitu

$$L = \frac{(n.Lu.Q.S)}{(Dc.U.T)}$$

$$Lu = 1,1 \times LOA$$

Keterangan:

- L = Panjang dermaga yang diperlukan (m)
- n = Jumlah armada yang beroperasi (unit)
- Q = Hasil tangkapan yang didaratkan (ton)
- S = Faktor ketidakteraturan
- Dc = Periode ulang pelayaran (hari)
- T = waktu yang ada untuk pelayaran (jam)

Periode ulang pelayaran (Dc) diambil dari jumlah 1 kali trip penangkapan berapa hari ditambah jumlah hari tidak melakukan penangkapan (Lampiran). Sedangkan waktu yang ada untuk pelayaran (T) yang diberikan pelabuhan yaitu 13 jam, (s) sebagai jarak antar kapal, dimana rumus mencari jarak antar kapal yaitu 10%. Panjang kapal terbesar untuk panjang kapal terbesar adalah kapal 34 GT dengan LOA yaitu 20,102, dengan menggunakan persamaan (SNI dalam Triatmojo, 2010).

$$S = 10\%.LOA \text{ terbesar}$$

#### 2.3.2. Kolam Pelabuhan

Untuk Kelancaran pelayaran kapal di dalam kolam pelabuhan, maka dasar perairan pelabuhan harus relatif dalam sehingga kapal terbesar dengan muatan penuh masih dapat berlayar pada saat suut rendah. Kedalaman kolam dibutuhkan dengan dihitung menggunakan formula berikut:

$$D = d_{max} + 1/2 \cdot H + S + C$$

Keterangan:

- D = Kedalaman Kolam (m)  
 Dmax = draf kapal terbesar (m)  
 H = tinggi gelombang maksimum di kolam ( maksimum 0,5 m)  
 S = *squat* (tinggi ayunan kapal berlayar dalam m)  
 C = *clearence* ( jarak aman luas kapal dan dasar perairan dalam m yang besarnya antara 0,25 hingga 1 m)

Mencari kedalaman kolam (H), (d) diambil dari draft kapal terbesar, yang mana draft kapal terbesar di PPI Gaung yaitu pada bobot kapal terbesar 34 GT yaitu 2,21 m, dengan gerak vertical (G) menurut (Dirjen, 2013). (G) yaitu 1/5. Draft kapal terbesar dengan nilai 0,4 m dengan persamaan

$$G = 1/5 \cdot d$$

Untuk ruang kebebasan (C) yang memiliki karakteristik dasar perairan berlumpur nilai C : 0,25 m, dasar perairan pasir C : 05 m, dasar perairan batu C : 0,75 m, dasar perairan karang C : 1,00 m menurut (Dirjen, 2013). Untuk PPI Gaung karena memiliki dasar perairan berlumpur maka nilai ruang kebebasan (C), Gaung adalah 0,25 m. Nilai ketelitian pengukuran (P), ruang pengendapan (S) dan toleransi pengerukan (K) ditetapkan masing-masing 0,25 m menurut (Triatmodjo, 2010). Rumus untuk menghitung luas kolam pelabuhan (Dirjen Perikanan dalam Zain et al, 2013). Luas kolam Pelabuhan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$L = Lt + (3 \cdot N \cdot I \cdot b)$$

$$L = 3,14 (1,5 \cdot LOA \cdot max)^2$$

Keterangan:

- L = Luas kolam pelabuhan (m<sup>2</sup>)  
 Lt = Luas untuk memutar kapal (m<sup>2</sup>)  
 N = Jumlah kapal maksimum yang berlabuh setiap hari (unit)  
 I = Panjang kapal (m)  
 B = Lebar kapal (m)

### 2.3.3. Gedung Pelelangan

Rumus untuk menghitung luat tempat pelelangan mengacu pada Yano dan Noda dalam Zain et al. (2013).

$$S = Ni \times P/R \times a$$

Keterangan:

- S = Luas tempat pelelangan ikan yang

dibutuhkan (m<sup>2</sup>)

- P = Faktor ruangan  
 R = Frekuensi pelelangan yang terjadi dalam satu hari  
 a = Perbandingan ruang lelang dan gedung lelang

Untuk mengetahui tingkat pemanfaatan fasilitas yang ada digunakan analisis persentase pemanfaatan (Zain et al., 2011) analisis tingkat pemanfaatan fasilitas menggunakan formula sebagai berikut :

$$P = (Up/Ut) \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Tingkat pemanfaatan fasilitas  
 Up = Ukuran fasilitas yang dimanfaatkan  
 Ut = Ukuran fasilitas yang tersedia

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kondisi Lokasi Penelitian

Lokasi Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Gaung Kota Padang berada di Jalan Makassar Teluk Bayur Kelurahan Gates Nan XX Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang Sumatera Barat. Jarak dari jalan utama ke lokasi ±500 M. Letaknya cukup strategis karena berada diwilayah pemerintahan Kota Padang, sehingga bisa ditempuh dari arah mana saja. Untuk mencapai lokasi ini dapat menggunakan alat transportasi baik kendaraan roda dua maupun roda empat. Pangkalan Pendaratan Ikan (Gaung) Kota Padang berada di dekat pantai dan menghadap ke arah Pulau Siberut Mentawai, dan juga berada pada perkampungan padat penduduk yang mayoritas bergerak dibidang perikanan.

Fasilitas yang ada di PPI Gaung dalam kondisi baik (KKP Kota Padang), 2015) dimana fasilitas yang dimiliki PPI Gaung terbagi 3 yaitu fasilitas pokok, fasilitas fungsional, dan fasilitas penunjang (Tabel 1).

### 3.2. Unit Penangkapan Kapal di PPI Gaung

Jumlah alat tangkap PPI gaung berjumlah 94 unit. Dari 94 unit tersebut memiliki ragam atau jenis alat tangkap yang bervariasi mulai dari alat tangkap berukuran besar, sedang, dan kecil dengan ukuran GT (*Gross ton*) kapal mulai dari ukuran 1 GT sampai 30 GT. Alat tangkap yang digunakan nelayan di PPI Gaung antara lain pukot cincin (*purse seine*), bagan, *gill net multifilament*, *gill net*

*monofilament* dan *trammel net*. Jenis dan jumlah alat tangkap di PPI Gaung dapat dilihat pada Tabel 2.

Jumlah nelayan di PPI Gaung sebanyak 681 orang, yang merupakan nelayan yang

berada di sekitar PPI Gaung. Jumlah nelayan dari setiap kapal berbeda tergantung pada alat tangkap yang dioperasikan dan bobot kapal (GT) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 1. Fasilitas PPI Gaung**

FASILITAS PPI GAUNG		
Fasilitas Pokok	Fasilitas Fungsional	Fasilitas Penunjang
Dermaga	Tempat Pelelangan Ikan	Gedung Kantor PPI Gaung
Kolam Pelabuhan	SPDN	Kantor Security / Pos Jaga
Sarana Turap	Instalasi Air bersih	MCK, Kios Kedai Pesisir dan
Pagar Keliling	<i>Cold Storage</i>	Tempat Parkir
	Perbaikan Mesin	Poliklinik Nelayan

**Tabel 2. Jenis dan Jumlah Alat Tangkap**

No.	Jenis Alat Tangkap	Jumlah	Persentase
1	<i>Purse Seine</i>	1	1
2	Bagan	12	13
3	<i>Gill net multifilament</i>	27	28
4	<i>Gill net monofilament</i>	41	44
5	<i>Trammel net</i>	13	14
<b>Total</b>		<b>94</b>	<b>100</b>

Sumber : Laporan tahunan PPI Gaung 2021

**Tabel 3. Jumlah Nelayan di Kelurahan Gates XX**

No	Jenis Alat Tangkap	Jumlah	Nelayan
1	<i>Purse Seine</i>	1	18
2	Bagan	12	190
3	<i>Gill net multifilament</i>	27	242
4	<i>Gill net monofilament</i>	41	153
5	<i>Trammel net</i>	13	17

Sumber : Laporan tahunan PPI Gaung 2021

### 3.3. Pemanfaatan Fasilitas PPI Gaung

Dari 17 fasilitas yang ada di PPI Gaung, 4 fasilitas yang dihitung pemanfaatannya. Adapun fasilitas yang dihitung pemanfaatannya adalah sebagai berikut :

a) Dermaga bongkar. Hal-hal yang mempengaruhi dalam menentukan kebutuhan dermaga bongkar di PPI gaung adalah jumlah armada yang beroperasi ( $n$ ) dalam 1 hari. lama waktu pelayanan yang diberikan pihak PPI Gaung ( $T$ ), waktu periode ulang pelayaran setiap unit kapal trip per hari ( $DC$ ) dan faktor ketidakteraturan ( $s$ ) merupakan hal yang mempengaruhi dalam perhitungan kebutuhan dermaga bongkar. Maka kebutuhan dermaga bongkar di PPI Gaung yaitu 10, 315 m diukur berdasarkan banyaknya kapal yang memakai fasilitas dermaga (kapal ukuran  $< 8$  GT) dapat dilihat pada lampiran, sedangkan panjang dermaga bongkar yang ada di Air Bangis

adalah 100 M maka persentase pemanfaatan dermaga bongkar PPI Gaung yaitu sebesar 9,4% artinya fasilitas tidak dimanfaatkan (Harahap, 2018).

b) Kolam pelabuhan. Dalam menentukan kebutuhan kedalaman kolam port, hal ini dipengaruhi oleh nilai gerak vertikal kapal ( $G$ ) untuk mendapatkan nilai gerak kapal ( $G$ ) diperlukan nilai *draft* kapal terbesar ( $d$ ) yang ada di PPI Gaung, nilai *draft* kapal terbesar ( $d$ ) terbesar diambil dari bobot kapal terbesar di PPI yaitu 34 GT dengan *draft* kapal 1,31 m. Selain gerak vertikal, karakteristik dasar perairan juga mempengaruhi persyaratan kedalaman kolam ( $H$ ) pelabuhan, dimana karakteristik dasar perairan PPI Gaung berlumpur, maka nilai ruang kebebasan ( $C$ ) yang dipakai sebesar 0,25 m. N ketelitian pengukuran ( $P$ ), ruang pendapatan 0,5 ( $S$ ), dan

toleransi pengerukan (K) ditetapkan masing-masing 0,25 m menurut (Triatmodjo, 2010).

Dengan demikian didapatkan kebutuhan kedalaman kolam (H) pelabuhan di PPI Gaung, yaitu 2,71 m, sedangkan kedalaman pelabuhan yang ada di PPI Gaung adalah 2 m. Maka persentase pemanfaatan kedalaman kolam PPI Gaung yaitu sebesar 135,5%. Dengan nilai persentase 135,5% atau pemanfaatan berada > 100% pemanfaatan fasilitas dikatakan sangat dimanfaatkan (Harahap, 2018).

Luas kolam pelabuhan. Luas kolam pelabuhan yang dibutuhkan di PPI gaung yaitu 14.188, 64 setara dengan 1.4 ha dilihat dari kapal yang memakai atau memanfaatkan kolam pelabuhan (< 8 GT). Sedangkan luas kolam pelabuhan yang tersedia di PPI Gaung adalah 500 m<sup>2</sup>. Maka persentase pemanfaatan luas kolam pelabuhan di PPI Gaung sebesar 2.837%. Dengan nilai persentase 2.837% atau pemanfaatan berada >100% hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan luas kolam pelabuhan yang ada di gaung sangat dimanfaatkan (Harahap, 2018).

c) Tempat pelelangan ikan (TPI). Dalam menentukan luas kebutuhan tempat pelelangan ikan dipengaruhi oleh banyaknya ikan yang didaratkan dalam satu hari (Ni), dengan jumlah total ikan yang didaratkan (Ni) dalam satu hari yaitu 19,88 ton, selain jumlah total ikan yang didaratkan (Ni), untuk faktor ruangan (P) yang dipakai di PPI Gaung karena cara peragaan ikan saat ingin didaratkan diletakan dalam keranjang tanpa dijejer dan disusun maka faktor ruangan yang dipakai yaitu 18 (Zain et al., 2013) jumlah pelelangan (R) dalam satu hari yang terjadi di PPI Gaung 2 kali, maka nilai (R) adalah 2, sedangkan nilai rasio dari luasan yang dipakai untuk tempat ikan dengan luas total tempat pelelangan ikan (a) sebesar 0,35.

Dengan demikian didapatkan kebutuhan TPI di PPI Gaung sebesar 519 m<sup>2</sup> (dilihat dari banyaknya ikan yang didaratkan dalam sehari). Sedangkan luas Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang ada di PPI Gaung seluas 325 m<sup>2</sup>. Maka persentase pemanfaatan luas Tempat Pelelangan Ikan TPI di PPI Gaung dilihat dari banyaknya ikan yang didaratkan dalam 1 hari sebesar 159,69%. Dengan nilai persentase 159,69% atau pemanfaatan berada >100% pemanfaatan

fasilitas dikatakan sangat dimanfaatkan (Harahap, 2018).

d) Pabrik es. Dalam menentukan kapasitas kebutuhan es di PPI Gaung ditentukan berdasarkan jumlah perbekalan kapal berupa es yang dibawa nelayan melaut untuk sekali trip penangkapan, didapatkan jumlah perbekalan berupa es yang dibutuhkan nelayan sebanyak 21.546 kg untuk sekali trip penangkapan. Sedangkan kapasitas pabrik es yang tersedia di PPI gaung yaitu 10.000 kg atau setara dengan 10 ton. Maka didapatkan persentase pemanfaatan fasilitas berupa es di PPI Gaung yaitu sebesar 215,46%. Dengan nilai persentase 215,46% atau pemanfaatan >100% pemanfaatan fasilitas dikatakan sangat dimanfaatkan (Harahap, 2018).

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Fasilitas yang ada di PPI Gaung terdiri dari tiga yaitu: fasilitas pokok (lahan, dermaga dan kolam pelabuhan), fasilitas fungsional (tempat pelelangan ikan dan tempat penyimpanan es) dan fasilitas penunjang (MCK). Aktifitas yang terdapat di PPI Gaung yaitu aktifitas pelayanan kapal perikanan, pendaratan hasil tangkapan, pemasaran hasil tangkapan dan aktifitas pengisian perbekalan kapal perikanan. Fasilitas dermaga yang tersedia kondisinya baik karena terbuat dari beton yang panjangnya 100 m, sedangkan panjang dermaga yang dibutuhkan mencapai 10,315 m dengan tingkat pemanfaatan 9,4%. Kondisi kolam pelabuhan cukup berlumpur karena dengan luas 750 m<sup>2</sup> dan kedalaman kolam 5 m, sedangkan luas kolam pelabuhan yang dibutuhkan 14,188 m<sup>2</sup> dan kedalaman kolam 5 m. Tingkat pemanfaatan luas kolam pelabuhan 2,837% dan kedalaman kolam pelabuhan 180,5%. Fasilitas tempat pelelangan ikan kondisinya juga baik karena bangunannya sudah permanen dengan luas 325 m<sup>2</sup>, sedangkan luas tempat pelelangan ikan yang dibutuhkan adalah 519 m<sup>2</sup> dengan tingkat pemanfaatan 159.69%.

Pengelola PPI Gaung diharapkan dapat meningkatkan sarana dan prasarana fasilitas, berbenah terhadap jumlah anggota pengelola PPI Gaung serta mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas PPI Gaung yang tersedia, sehingga para pengusaha perikanan akan lebih yakin dan tertarik untuk bekerja sama dengan pihak PPI Gaung yang nantinya secara ekonomi tidak hanya berdampak positif

bagi pengusaha perikanan dan pengelola PPI Gaung. Tetapi juga buat nelayan dan masyarakat yang tinggal tidak jauh dari PPI Gaung. Kemudian perlu adanya support dari pemerintah terutama masalah perijinan yang berkenaan dengan perkembangan PPI Gaung dimasa yang akan datang.

#### Daftar Pustaka

- Ardandi, S.N, H. Boesono, A.Rosyid. (2013). Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dasar dan Fungsional untuk Peningkatan Produksi Pangkalan Pendaratan Ikan Tanjungsari Kabupaten Pemalang. *Journal of Fisheries Resource Utilization Management and Technology*. 2(1):11-22.
- Ardi, I. (2002). *Analisis Sistem Pelabuhan Perikanan di Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.107 hlm.
- Delpani, B. (2005). *Manajemen Pelabuhan Perikanan Pantai Sungai Liat Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 63 hlm.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. (2006). *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: KEP.16/MEN/2006 tentang Pelabuhan Perikanan*.
- Direktorat Jendral Perikanan Tangkap. (1990). *Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut Bagian 1 (Jenis-jenis Ekonomi Penting)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Statistik Perikanan Tangkap Indonesia 2007*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Petunjuk Perencanaan Fasilitas Laut Pelabuhan Perikanan*. Jakarta. 80 hlm.
- Fauzi, A. (2005). *Kebijakan Perikanan dan Kelautan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 185 hlm
- Irfandy, S. (1999). *Pemilihan Kapasitas Optimum Mesin Industri Menengah Pengolahan CPO (Crude Palm oil) Menjadi RBDPD (Refined Blanched Deodorized Palm Oil) Produksi CV. Wira Agro Utama*. Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Kusdiantoro. (2001). *Studi Pemanfaatan dan Tata Letak Fasilitas PPN Kejawanan Skripsi*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Lubis, E. (2000). *Pengantar Pelabuhan Perikanan*. Laboraturium Pelabuhan Perikanan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 72 hlm.
- \_\_\_\_\_. (2006). *Pengantar Pelabuhan Perikanan*. Laboratorium Pelabuhan Perikanan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Lubis. (2015). The Contribution of the lampulo Fishing Port, For Fishery Sector City Banda Aceh, Province Nangroe Aceh Darussalam. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Fakultas Peikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*.
- Maharani, T. (2009). *Aktifitas Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong. Laporan Praktek Magang*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Manurung, D.N. (2006). *Produktivitas Unit Penangkapan Ikan dan Komoditas Unggulan Perikanan Laut yang Berbasis di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan*. Skripsi. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Murdiyanto, B. (2004). *Pelabuhan Perikanan*. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. 142 hlm.
- Pane, A. (2004). *Manajemen Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta*. Laporan Praktek Magang. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Pianc. (1999). *Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga*. Laporan Studi Pengerjaan Master Plan, Direktorat Jendral Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Suherman, A. (2010). Alternatif Strategi Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong Lamongan Jawa Timur. *Jurnal Sainstek Perikanan*. 5(2): 65-72.

- Triatmodjo, B. (2003). *Pelabuhan*. Beta Offset, Yogyakarta. 33 hlm.
- Tim Prima Pena. (1995). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Gita Media Press, Jakarta. 768 hlm
- Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan.
- Yahya, E., A. Rosyid, A. Suherman. (2012). Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dasar dan Fungsional dalam Strategi Peningkatan Produksi di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari Kota Tegal Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resource Utilization Management and Technology*. 2(1): 56-65.
- Zain, J. (2002). *Studi Aktifitas Tangkahan dan Pengaruhnya Terhadap Operasional Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga Sumatera Utara*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 251 hlm.