

**EVALUASI TATA LETAK FASILITAS PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) TAWANG  
KABUPATEN KENDAL**

*Evaluation of Facility Layout Tawang Coastal Fishing Port Kendal Regency*

**Lina Asna Mumtazah, Herry Boesono\*) dan Bambang Argo Wibowo**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698  
(email: [linna.asna@gmail.com](mailto:linna.asna@gmail.com))

**ABSTRAK**

Pelabuhan Perikanan memiliki potensi dalam pembangunan kesejahteraan masyarakat nelayan. Pelabuhan Perikanan ditujukan sebagai tempat kegiatan perikanan yang terdiri dari produksi perikanan, pengendalian dan pengawasan sumberdaya ikan, serta pemasarannya. Pengembangan pada Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang bergantung pada tingkat usaha perikanan pada masyarakat. Tata letak fasilitas sangat mempengaruhi aktivitas kegiatan perikanan di PPP Tawang. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi tata letak fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang. Metode analisis yang digunakan adalah Peta Keterkaitan Kegiatan (ARC) dan menggunakan metode tingkat pemanfaatan. Hasil penelitian diketahui bahwa tingkat pemanfaatan Tingkat pemanfaatan fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang didapatkan hasil, pemanfaatan kedalaman alur pelayaran atau kolam pelabuhan sebesar 95%, panjang dermaga sebesar 89%, dan Tempat Pelelangan Ikan sebesar 19%, terdapat adanya fasilitas yang tidak sesuai dengan peletakkan lokasi terhadap fungsi, derajat kedekatannya dan efisiensi jarak. Jenis fasilitas yang tidak sesuai dengan letaknya antara lain adalah Instalasi Air, Dermaga Istirahat, Dermaga Muat, Dermaga Bongkar dan Tempat Sampah yang harus diperbaiki lokasinya. Perbaikan dalam perencanaan ulang tata letak fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang diperlukan berdasarkan derajat kedekatannya, fungsi yang sesuai, dan efisiensi jarak.

**Kata kunci:** Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang; Fasilitas Pelabuhan Perikanan; Peta Keterkaitan Kegiatan

**ABSTRACT**

*Fishing Port has the potential to develop the welfare of fishing community. Fishing Port is shown as a place of fishing activities consisting of fish production, control and supervision of fish resources, and marketing. The development of Tawang coastal fishing port is very dependent on the level of fishing business that grows in the community. The layout of the facility greatly affects the activities of fishing activities in Tawang coastal fishing port. This study was conducted with the aim to evaluate the layout of facilities at Tawang coastal fishing port. The method of analysis is Activity Link Map (ARC) and can use the utilization level method. From the research result, it is known that the utilization rate of Tawang coastal fishing port facility is found that, the utilization of the depth of the shipping lane or the harbor pool is 95%, the utilization of the dock length is 89%, and the utilization of the fish auction (TPI) area is 19%, facilities that are inconsistent with locating the function, its degree of proximity, and distance efficiency. The types of facilities that are not in accordance with their location include Water Installation, Resting Dock, Loaded Dock, loading dock and Trash container must be fixed location. Improvements in resetting the layout of Tawang coastal fishing port facilities are required based on the degree of proximity, appropriate function, and distance efficiency.*

**Keywords:** Tawang Beach Fishing Port; Fisheries Port Facility; Activity Relationship Chart

\*) Penulis penanggungjawab

**1. PENDAHULUAN**

Pengembangan pada Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang sangat bergantung pada tingkat usaha perikanan yang tumbuh pada masyarakat. Menurut Muslim *et al.* (2015), pengembangan Pelabuhan perikanan akan menyangkut pengkajian berbagai permasalahan seperti penentuan lokasi, penetapan tipe dan dimensi bangunan pelabuhan sesuai dengan keadaan sumberdaya alamnya, hubungan dengan rencana pengembangan

wilayah setempat, peningkatan kesejahteraan dan pemberdayaan masyarakat pesisir setempat, dampak sosial ekonomi wilayah setempat dan sebagainya. Pelabuhan perikanan dimaksudkan sebagai pusat semua kegiatan perikanan yang meliputi aspek peningkatan produksi, pembinaan mutu atau pengolahan dan pengembangan pemasaran serta pengembangan daerah. Dengan demikian keberhasilan pengembangan dan operasional pelabuhan perikanan didalam memberikan pelayanan kepada masyarakat perikanan didalam memberikan pelayanan kepada masyarakat perikanan sangat tergantung kepada tingkat pengembangan usaha perikanan dari masyarakat itu sendiri.

Fasilitas yang ada di pelabuhan perikanan dengan kapasitas dan tata letaknya memiliki hubungan yang erat dengan keefisienan dan keefektifan fungsionalisasi pelabuhan sebagai pusat kegiatan dibidang perikanan. Tidak adanya fasilitas yang dibutuhkan, fasilitas yang sudah tidak memenuhi kapasitas serta penataan tata letak fasilitas yang tidak sesuai dapat menghambat kelancaran kegiatan di pelabuhan. Menurut Apple (1990), pentingnya rancangan fasilitas bagi operasi satu perusahaan yang harus diketahui bahwa aliran barang biasanya merupakan tulang punggung fasilitas produksi dan harus dirancang dengan cermat serta tidak boleh dibiarkan tumbuh atau berkembang menjadi satu pola lalu lintas yang membingungkan.

Pengkajian masalah pada penggunaan *Activity Relationship Chart* (Peta Keterkaitan Kegiatan) dalam evaluasi tata letak fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang digunakan dengan dua macam pendekatan yaitu ; pendekatan pertama dengan melihat tata letak fasilitas pelabuhan tersedia melalui *layout* atau *masterplan* pelabuhan dan melihat tingkat pemanfaatan fasilitas yang dilakukan pebandingan dengan fasilitas yang ada, pendekatan kedua, melihat jumlah kunjungan kapal serta ,jumlah produksi ikan. Dengan demikian, kita dapat melihat optimalisasi tata letak fasilitas pelabuhan perikanan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kondisi fasilitas-fasilitas pelabuhan yang ada di PPP Tawang;
2. Menganalisa tingkat pemanfaatan fasilitas-fasilitas pelabuhan yang ada di PPP Tawang; dan
3. Mengevaluasi tata letak fasilitas-fasilitas pelabuhan di PPP Tawang.

## 2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Metode deskriptif atau pengetahuan empiris adalah metode yang paling sering digunakan. Metode deskriptif yaitu pencarian fakta dengan intepretasi yang tepat dengan metode observasi dan wawancara. Hal ini diperkuat oleh Sugiyono (2016), bahwa deskripsi teori dalam suatu penelitian merupakan uraian sistematis tentang teori dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan variable yang teliti.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode *purposive sampling*, karena data primer yang diambil berdasarkan *stakeholder* yang benar-benar mengetahui kondisi dari Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang, Kendal. *Purposive sampling* adalah salah satu teknik *sampling non random sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

### Analisis Tingkat Pemanfaatan

Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang digunakan metode analisis tingkat pemanfaatan fasilitas. Menurut Aulia (2017), bahwa untuk mengetahui pemanfaatan fasilitas fisik sebagai berikut:

$$\text{Tingkat pemanfaatan} = \frac{\text{penggunaan fasilitas}}{\text{kapasitas fasilitas}} \times 100\%$$

Jika dari perhitungan didapatkan :

- Persentasi pemanfaatan > 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas melampaui kondisi optimal;
- Persentasi pemanfaatan = 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas mencapai kondisi optimal;
- Persentasi pemanfaatan < 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas belum mencapai optimal.

Pada fasilitas yang kapasitasnya tidak tentu, maka besarnya pemanfaatan dipertimbangkan secara subjektif.

#### a. Alur pelayaran

- Kedalaman alur pelayaran (D)

$$D = d + S + C \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

D = Kedalaman air saat *Low Water Spring* (LWS) yaitu muka air laut surut terendah (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)

- Lebar alur pelayaran tergantung pada beberapa faktor, yaitu:

- 1) Lebar, kecepatan dan gerakan kapal;
- 2) Trafik kapal;
- 3) Kedalaman alur;
- 4) Angin, gelombang, dan arus.

b. Panjang Dermaga

Menurut Puspitasari *et al.* (2013), Panjang dermaga yang dibutuhkan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$L = \frac{[(l+s) \times n \times a \times h]}{(u \times d)} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

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

c. Luas Tempat Pelelangan Ikan

Menurut Bangun *et al.* (2015), luas gedung pelelangan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{N \cdot P}{r \cdot a} \dots \dots \dots (4)$$

Dimana :

- S= luas gedung pelelangan (m<sup>2</sup>)
- N= jumlah produksi rata-rata perhari (ton)
- P= faktor daya tampung ruang terhadap produksi (ton/m<sup>2</sup>)
- r = frekuensi pelelangan per hari
- a = rasio antara lelang dengan gedung lelang

**Analisis Tata Letak**

Metode analisis yang digunakan sebagai acuan untuk evaluasi tata letak fasilitas pelabuhan perikanan dalam penelitian ini adalah Peta Keterkaitan Kegiatan (*Activity Relationship Chart*). Dalam pembuatan Peta Keterkaitan Kegiatan, diberikan derajat keterkaitan kegiatan dan deskripsi alasannya yang menyatakan bahwa penempatan fasilitas – fasilitas yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai Sungai Tawang sudah sesuai atau belum sesuai.

Menurut Setiawan (2017), Permbuatan ARC didapatkan dari data-data fasilitas yang akan dihubungkan secara berpasangan untuk mengetahui bagaimana tingkat kedekatan antara dua fasilitas yang dipasangkan. ARC merupakan peta keterkaitan aktivitas yang berupa belah ketupat, terdiri dari 2 bagian. Bagian atas yang menunjukkan, simbol derajat keterkaitan antar dua departemen / ruang, sedangkan bagian bawah merupakan alasan yang dipakai untuk mengukur derajat keterkaitan. Apple (1990) menyatakan bahwa, peta keterkaitan kegiatan adalah teknik ideal untuk merencanakan keterkaitan antara setia kelompok kegiatan yang saling berkaitan. Sandi keterkaitan menunjukkan keterkaitan satu kegiatan dengan yang lainnya dan seberapa penting setiap kedekatan hubungan yang ada. Huruf A,E,I,O,U,X diletakkan pada bagian atas kotak. Kadang-kadang digunakan warna untuk menunjukkan derajat kedekatan. Angka sandi juga dimasukkan dikotak bawah menunjukkan alasan yang mendukung sertiap kedekatan. Deskripsi Alasan:

1. Penggunaan catatan secara bersama;
2. Menggunakan tenaga kerja yang sama;
3. Jarak antar fasilitas yang dekat;
4. Kemudahan pengawasan;
5. Memudahkan pemindahan barang;
6. Urutan aliran barang;
7. Aspek aliran informasi dan komunikasi;
8. Menggunakan peralatan yang sama; dan
9. Kemungkinan adanya bau yang tidak mengenakan, ramai, dan lain-lain.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Umum

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang terletak di Dukuh Tawang, Desa Gempolsewu, Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal dan secara geografis terletak di antara 6°55'0,3" Lintang Selatan dan 110°02'49,7" Bujur Timur. Batas-batas wilayah Desa Gempolsewu :

Sebelah Utara : Laut Jawa  
Sebelah Timur : Desa Sendang Sikucing  
Sebelah Selatan : Desa Rowosari  
Sebelah Barat : Kabupaten Batang

Sementara itu batas-batas wilayah kawasan Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang sebagai berikut :

Sebelah Utara : Perumahan Penduduk  
Sebelah Timur : Perumahan Penduduk  
Sebelah Selatan : Gedung Sekolah dan Perumahan Penduduk  
Sebelah Barat : Sungai Kalikuto

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang berada di lingkungan kawasan pemukiman penduduk. Dari kota Kabupaten Kendal berjarak ± 26 km dengan prasarana jalan beraspal, dari Pelabuhan Umum ± 35 km dan dari Pantai Utara Jawa ± 2,5 km. Berdasarkan Peraturan Daerah Pemerintah Kabupaten Kendal Nomor 25 Tahun 2007 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kendal, Desa Gempolsewu termasuk Wilayah Pengembangan Perikanan III Kabupaten Kendal dan ditetapkan sebagai kawasan pengembangan perikanan tangkap, pengembangan industri pengolahan ikan atau industri kecil berbasis kelautan (*agromarine industry*).

#### Produksi Perikanan

Berikut ini adalah data produksi ikan yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang:

Tabel 1. Produksi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang

No.	Bulan	Produksi (kg)				
		2013	2014	2015	2016	2017
1.	Januari	38.090	35.363	34.484	85.427	82.620
2.	Februari	50.121	28.162	36.765	53.328	52.965
3.	Maret	74.336	66.154	60.992	68.398	121.438
4.	April	59.493	58.557	53.806	73.816	123.909
5.	Mei	45.787	49.945	40.014	57.957	80.905
6.	Juni	19.772	41.993	57.561	80.760	55.838
7.	Juli	22.742	32.850	30.727	60.113	43.279
8.	Agustus	15.858	38.835	28.370	90.393	37.668
9.	September	28.026	37.332	33.776	38.180	58.598
10.	Oktober	31.780	58.327	51.734	88.639	108.549
11.	November	46.495	48.330	77.133	132.441	42.033
12.	Desember	55.569	47.588	40.453	50.672	32.141
Jumlah		488.069	543.436	545.815	880.124	839.943

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang mengalami fluktuasi. Tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang mengalami peningkatan. Jumlah produksi tertinggi pada tahun 2016 sebesar 880.124 kg.

#### Kunjungan Kapal Perikanan

Berikut ini adalah data kunjungan kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang.

Tabel 2. Jumlah Kunjungan Kapal di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang

No.	Tahun	Frekuensi Kunjungan Kapal
1	2013	6.964
2	2014	8.140
3	2015	6.456
4	2016	12.988
5	2017	9.279

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ukuran kapal yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang adalah paling banyak kapal berukuran dibawah 5 GT yang di dominasi oleh kapal arad. Naik turunnya jumlah kapal perikanan yang masuk di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang bisa disebabkan karena faktor cuaca yang tidak menentu sehingga menyebabkan nelayan yang tidak bisa melaut

karena kondisi cuaca yang buruk sehinggaberpengaruh pada naik turunnya kunjungan kapal di PPP Tawang. Hal ini diperkuat oleh Nasir *et al.* (2012), penurunan frekuensi kunjungan kapal ke Pelabuhan Perikanan disebabkan karena adanya pendangkalan alur sungai dan kolam yang menjadikan kapal - kapal tersebut enggan berlabuh di dermaga. Untuk Frekuensi kapal kapal keluar masuk merupakan salah satu indikator tingkat pemanfaatan Pelabuhan Perikanan.

#### **Analisis Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan**

Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan merupakan metode perhitungan optimalisasi yang digunakan untuk mencari tahu sudah optimal atau belum optimal nya dalam pemanfaatan pada fasilitas yang ada disuatu pelabuhan. Metode ini menggunakan perbandingan antara penggunaan fasilitas dengan kapasitas fasilitas sehingga dapat diketahui seberapa besar tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan tersebut.

##### **A. Kedalaman alur pelayaran/kolam pelabuhan**

Perhitungan pemanfaatan kedalaman alur pelayaran/kolam pelabuhan adalah 95 %. Hal ini menunjukkan bahwa kedalaman alur pelayaran/kolam pelabuhan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang hampir optimal pemanfaatannya. Alur pelayaran/kolam pelabuhan sering terjadi pendangkalan karna sedimen yang mengendap di alur pelayaran/kolam pelabuhan, maka dari itu perlu adanya pengerukan. Hal ini diperkuat oleh Sinaga *et al.* (2012), jika dari perhitungan didapatkan : prosentasi pemanfaatan > 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas melampaui kondisi optimal, prosentasi pemanfaatan = 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas mencapai kondisi optimal, prosentasi pemanfaatan < 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas belum mencapai optimal. Pada fasilitas yang kapasitasnya tidak tentu, maka besarnya pemanfaatan dipertimbangkan secara subjektif.

##### **B. Dermaga**

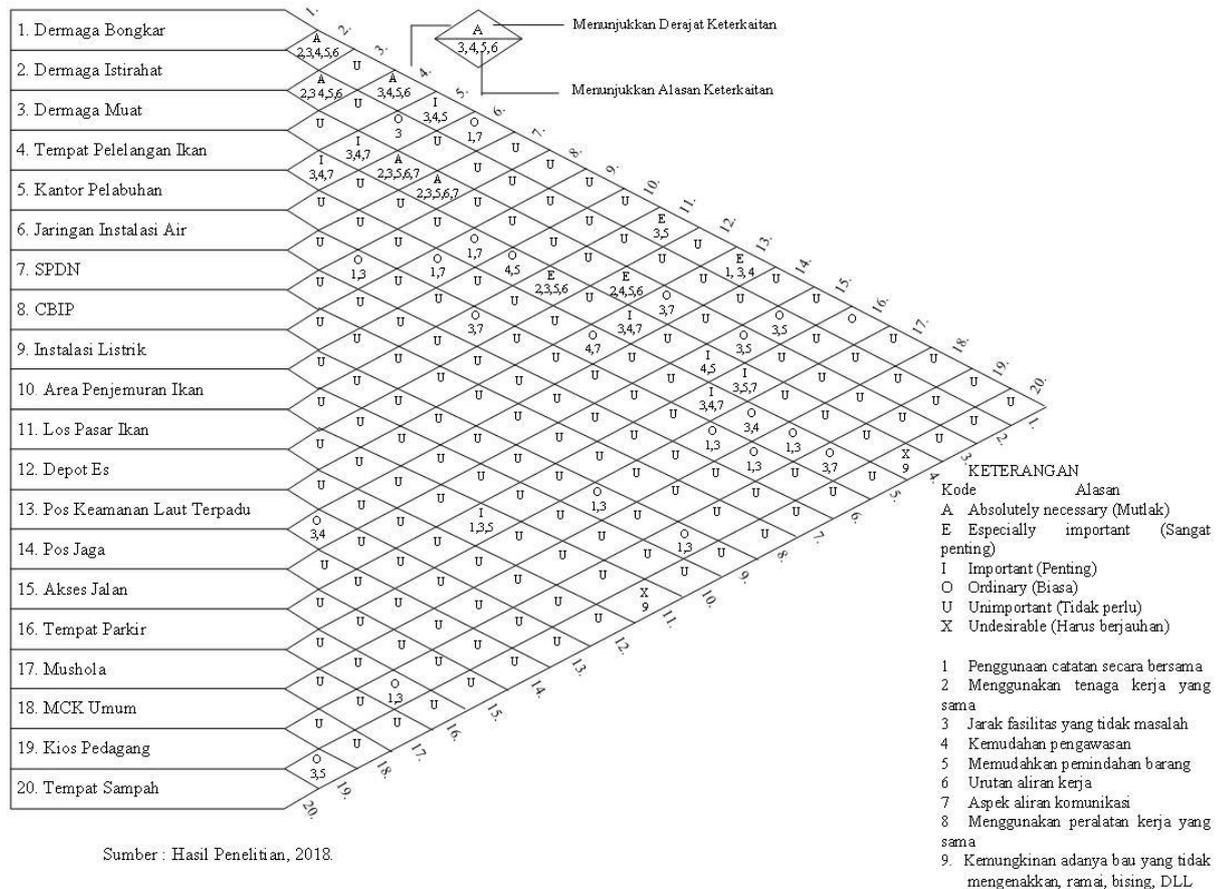
Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang memiliki dermaga dengan total panjang 133 meter. Perhitungan pemanfaatan panjang dermaga di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang adalah 89 % dengan ini bisa dikatakan bahwa panjang dermaga di Perikanan Pantai (PPP) Tawang hampir mencapai kondisi optimal. Hal ini dapat dikatakan bahwa dermaga telah termanfaatkan dengan baik. Hal tersebut diperkuat oleh Muslim *et al.*, (2012), jika dari perhitungan didapatkan : prosentasi pemanfaatan > 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas melampaui kondisi optimal; prosentasi pemanfaatan = 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas mencapai kondisi optimal; prosentasi pemanfaatan < 100%, tingkat pendayagunaan fasilitas belum mencapai optimal.

##### **C. Tempat Pelelangan Ikan**

Perhitungan pemanfaatan luas tempat pelelangan ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang adalah 19 %. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan fasilitas tempat pelelangan ikan belum optimal atau dapat dikatakan tempat pelelangan ikan belum termanfaatkan sepenuhnya. Tempat lelang yang tidak termanfaatkan dikarenakan jumlah produksi ikan yang didaratkan di tempat pelelangan ikan hanya 3,2 ton per hari. Sekitar 60% nelayan menjual hasil tangkapannya langsung pada bakul, sehingga hanya 40 % saja yang melalui proses lelang. Menurut Nasoetion (2011), bahwa faktor permodalan juga merupakan faktor terlemah yang dimiliki oleh nelayan. Keadaan ini bertambah parah pada beberapa daerah dimana adanya sistem "ijon" dan "panggawa" masih berkembang. Sepertinya sudah ada keterkaitan antara nelayan dan pengijon. Disisi lain, TPI belum dapat mengoptimalkan modal dalam operasi kegiatan pelelangan. Kondisi ini menyebabkan beberapa kapal tidak melelangkan ikannya di TPI.

#### **Analisis Tata Letak Fasilitas Pelabuhan**

Tahapan peta keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang diberikan keterangan berupa derajat keterkaitan hubungan kegiatan yang diantaranya adalah : A (*absolutely necessary*), E (*especially important*), I (*important*), O (*ordinary*), U (*unimportant*), X (*undesirable*) serta diberi alasannya seperti : penggunaan catatan secara bersama, menggunakan tenaga kerja yang sama, jarak antar fasilitas yang tidak menjadi masalah, kemudahan pengawasan, memudahkan pemindahan barang, urutan aliran kerja, aspek aliran komunikasi, menggunakan peralatan yang sama, serta kemungkinan adanya bau yang tidak mengenakan, ramai, dan lain-lain. Pada tahap ini adalah menghubungkan derajat keterkaitan dengan alasannya antar fasilitas – fasilitas yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Setelah dibuat Peta Keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang, dimasukkan kedalam Lembar Kerja untuk Diagram Keterkaitan pada Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang. Pada tahap Lembar Kerja untuk Diagram Keterkaitan, terdapat kolom – kolom tabel yang harus diisi berdasarkan derajat keterkaitannya.

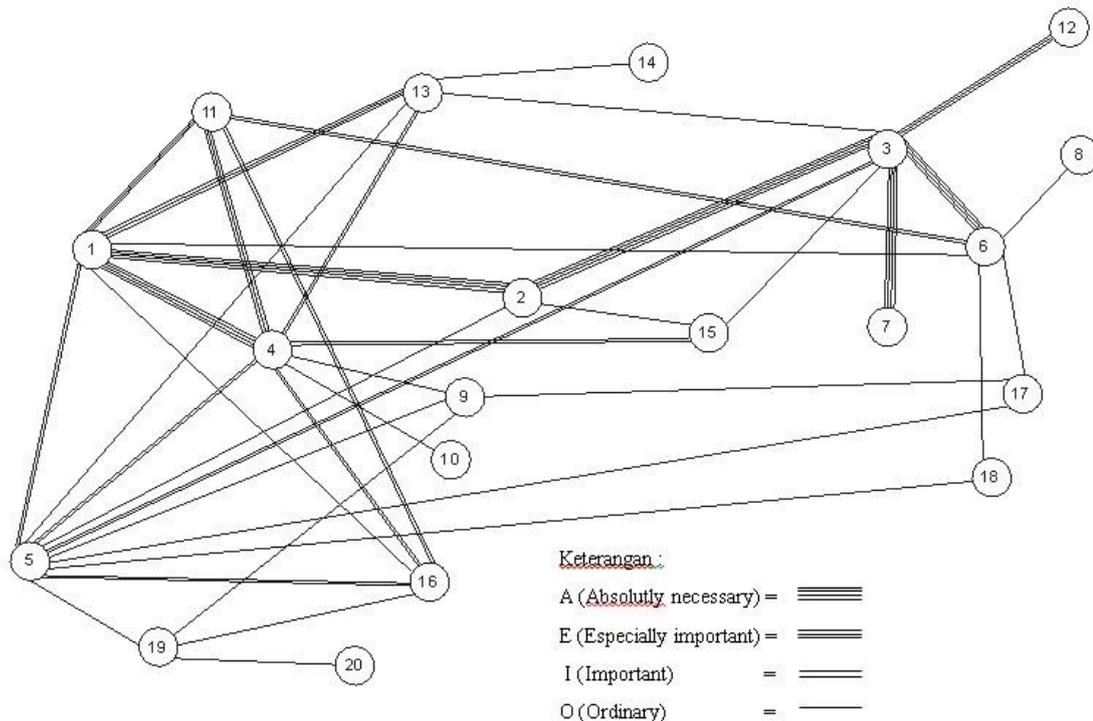
Tabel 3. Lembar Kerja untuk Diagram Keterkaitan antar Fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang.

DIAGRAM KETERKAITAN FASILITAS							
No	Fasilitas	Derajat Kedekatan					
		A	E	I	O	U	X
1	Dermaga Bongkar	2,4	11,13	5	6, 16	3,7,8,9,10,12,14,15,17, 18,19,20	
2	Dermaga Istirahat	1,3			5, 15	4,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,16,17,18,19, 20	
3	Dermaga Muat	2,6, 7	12	5	13, 15	1,4,8,9,10,11,14, 16,17,18,19,20	
4	Tempat Pelelangan Ikan	1	11	5,13,15, 16	9,10	2,3,6,7,8,10,12,14,17,1 8,19	20
5	Kantor Pelabuhan			1,4,16	9,13,17,18, 19	2,3,6,7,8,10,11,12, 14,15,20	11
6	Jaringan Instalasi Air	3		11	1,8,17,18	2,4,5,6,7,9,10,12,13,14, 15,16,19,20	
7	SPDN	3				1,2,4,5,6,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17, 18,19,20	

8	CBIP				6	1,2,3,4,5,7,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	
9	Instalasi Listrik				4, 5, 17, 19	1,2,3,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,18,19, 20	
10	Area Penjemuran ikan				4	1,2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12,13,14,15,16,17,18,19,20	5
11	Los Pasar Ikan	1,4	6,16			2,3,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19	5,20
12	Depot Es	3				1,2,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20	
13	Pos Keamanan Laut Terpadu	1	4	3,5,14		2,6,7,8,9,10,11,12,15,16,17,18,19,20	
14	Pos Jaga				13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19,20	
15	Akses Jalan		4	2, 3		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20	
16	Tempat Parkir		4,5,11	19		1,2,3,6,7,8,9,10,12,13,14,15,17,18,20	
17	Mushola				5,9	1,3,4,7,8,10,11,12,13,14,15,16,18,19, 20	
18	MCK Umum				5,6	1,2,3,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,19,20	
19	Kios Pedagang				5,9,16,20	1,2,3,4,6,7,8,10,11,12,14,15,17,18	
20	Tempat Sampah				19	1,2,3,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17, 18,19	4,11

Sumber : Hasil Penelitian, 2018.

Tahap keempat, setelah membuat lembar kerja diagram keterkaitan adalah membuat diagram keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang. Tahap ini diagram keterkaitan antar fasilitas dapat disusun ketika lembar kerja diagram keterkaitan antar fasilitas selesai. Diagram keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang merupakan bagian tahap akhir dalam pembuatan evaluasi tata letak fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang. Hal ini diperkuat oleh Danielta (2016), setelah selesai membuat Lembar Kerja untuk Diagram Keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Sungai Rengas, langkah selanjutnya adalah membuat Diagram Keterkaitan antar fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Sungai Rengas. Dalam pengisian Diagram Keterkaitan, setiap fasilitas disesuaikan dengan alasan - alasan yang berdasarkan derajat kedekatannya. Berikut ini adalah hasil diagram keterkaitan antar fasilitas yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar. Diagram Keterkaitan antar Fasilitas PPP Tawang

### Evaluasi Tata Letak Fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang

Fasilitas yang mendapat evaluasi adalah dermaga istirahat, dermaga bongkar, dermaga muat, jaringan instalasi air dan tempat sampah. Dermaga istirahat, dermaga bongkar dan dermaga muat tidak efisien karena ketiga dermaga di *existing* dijadikan satu dermaga. Sebaiknya, dermaga istirahat seharusnya mutlak berdekatan dengan dermaga bongkar dan dermaga muat. Dermaga bongkar memiliki kedekatan yang mutlak pada dermaga istirahat karena menggunakan tenaga kerja yang sama, kemudahan pengawasan, memudahkan pemindahan barang, urutan aliran kerja, aspek aliran kerja dan menggunakan peralatan yang sama. Dermaga bongkar penting didekatkan dengan dermaga muat, karena menggunakan tenaga kerja yang sama dan urutan aliran kerja. Tempat sampah juga merupakan salah satu fasilitas yang harus dievaluasi karena letaknya yang berdekatan dengan los pasar ikan dan juga TPI. Seharusnya tempat sampah harus dijauhkan dari los pasar ikan dikarenakan bisa menimbulkan bau yang tidak enak yang dapat mengganggu warga sekitar yang ingin membeli ikan di los pasar ikan. Selain itu, terdapat keberadaan los pasar ikan yang berada di sekitaran dermaga perlu dievaluasi, karena dapat mengganggu nelayan yang akan melakukan bongkar muat ikan dan perbekalan di dermaga itu sendiri.

Perencanaan ulang pada *masterplan* atau *layout* Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang diperlukan agar terdapat efisiensi jarak antar fasilitas – fasilitas yang ada di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang. Hal ini diperkuat oleh Hidayat (2012), bahwa tata letak departemen – departemen yang kurang terencana dengan jarak perpindahan material yang kurang baik menimbulkan sejumlah masalah seperti penurunan produksi dan peningkatan biaya yang harus dikeluarkan. Dengan melakukan perancangan ulang tata letak fasilitas diharapkan proses produksi menjadi lancar.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh mengenai Evaluasi Tata Letak Fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang kurang baik karena fasilitas – fasilitas tersebut kurang terawat dan ada beberapa fasilitas yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No 8 tahun 2012 seperti luas lahan hanya 1,3 ha.

2. Nilai tingkat pemanfaatan fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang didapatkan hasil bahwa, tingkat pemanfaatan kedalaman alur pelayaran atau kolam pelabuhan sebesar 95 %, panjang dermaga 89 %, gedung pelelangan ikan (TPI) sebesar 19 %.
3. Fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang yang dievaluasi adalah dermaga istirahat, dermaga bongkar, dermaga muat dan tempat sampah karena letaknya tidak sesuai dengan aturan tata letak fasilitas.

#### Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya pembangunan fasilitas di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tawang, perlu disesuaikan dengan perubahan tata letak fasilitas berdasarkan fungsi dan alasan kedekatannya.
2. Sebaiknya jaringan instalasi air dibangun dekat dengan dermaga muat agar dapat menjalankan fungsi yang sesuai dan mengefisienkan jarak untuk melakukan muatan air ke dalam kapal – kapal ikan yang akan beroperasi kembali.
3. Sebaiknya fasilitas dermaga istirahat didekatkan dengan dermaga muat agar dapat menjalankan fungsi yang sesuai dan agar lebih efisien.
4. Sebaiknya segera dibangunnya gedung perbaikan jaring yang dekat dengan dermaga istirahat agar memudahkan nelayan yang telah selesai melaut untuk memperbaiki jaring alat tangkap apabila mengalami kerusakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apple, James. M. 1990. Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan. Edisi Ketiga. Penerbit: ITB, Bandung. 57.
- Aulia, Dicky., H. Boesono dan D. Wijayanto. 2017. Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Yang Berwawasan Lingkungan (*Ecoport*) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan, Jembrana Bali. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. V(5): 3-10.
- Bangun, Y. S., A. Rosyid dan H. Boesono. 2015. Tingkat Pemanfaatan Dan Kebutuhan Fasilitas Dasar dan Fungsional di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga Tapanuli Tengah dalam Menunjang Pengembangan Perikanan Tangkap. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 4(1): 12-21.
- Danielta, H. Boesono, D. Wijayanto. 2016. Evaluasi Tata Letak Pelabuhan Perikanan Pantai Sungai Regas, Kabupaten Kubu Jaya, Provinsi Kalimantan Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 5(4): 98-108.
- Hidayat, Nita Puspita Anugrawati. 2012. Perancangan Tata letak Departemen Finishing Pabrik CV. SG-Bandung. Program Studi Teknik Industri. Institut Teknologi Telekomunikasi, Bandung. Jurnal, 1(2): 9-12.
- Muslim, Edhi B., Ismail, dan H. Boesono. 2015. Analisis Fasilitas Dasar dan Fungsional di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal dalam Menunjang Kegiatan Penangkapan Ikan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 4(4): 148-156.
- Nasir, Hamdan., A. Rosyid dan D. Wijayanto. 2012. Analisis Kinerja Pengelola Pelabuhan Perikanan Nusantara Pekalongan, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 1(1): 32-45.
- Nasoetion, Marsaulina N. 2011. Analisis Efisiensi Tempat Pelelangan Ikan (Tpi) Kelas I, II, III & IV Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Empiris :Provinsi Jawa Tengah). [Skripsi]. Fakultas Ekonomika dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Puspitasari, Nopa., R. Irnawati dan A. Susanto. 2013. Strategi Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu Kota Serang Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*. 2(2): 159-169 ISSN 2302-6308.
- Setiawan, Danang Triagus., D. H. Qudsiyyah dan S. A. Mustaniroh. 2017. Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Kedelai Goreng dengan Metode *Blocpn* dan *Corelap* (Studi Kasus pada UKM MMM di Gading Kulon, Malang). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 6(1): 51-60.
- Sinaga, Genesis Vennikson., A. Rosyid dan B. A. Wibowo. 2012. Optimalisasi Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dasar dan Fungsional di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta dalam Menunjang Kegiatan Penangkapan Ikan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(1): 45.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian. Alfabeta. Bandung. 58 hlm.