

ANALISIS PENGEMBANGAN FASILITAS PELABUHAN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN (*ECOPORT*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KEJAWANAN, KOTA CIREBON, JAWA BARAT

Development Analysis of Facilities Based on Ecoport in Kejawan Archipelago Fishery Port, Cirebon City, West Java

Arief Rivaldi Permana, Herry Boesono*), Bogi Budi Jayanto

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan Tangkap,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah — 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
(email: ariefvaldip@gmail.com)

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawan, merupakan pelabuhan perikanan kelas B yang berlokasi di Kota Cirebon, Jawa Barat. Tingginya aktivitas di PPN Kejawan dapat menimbulkan berbagai dampak salah satunya terhadap lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis 1) kondisi fasilitas PPN Kejawan yang terkait dengan konsep pelabuhan berbasis *ecoport*, 2) kondisi PPN Kejawan sesuai konsep standar indeks *ecoport*, dan 3) menentukan strategi pengembangan PPN Kejawan menuju konsep *ecoport*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif bersifat survei dengan metode pengumpulan data secara *purposive sampling*. Analisis data menggunakan analisis fasilitas pelabuhan perikanan, analisis pengembangan pelabuhan berwawasan lingkungan (*ecoport*), dan analisis pengembangan *road map* pelabuhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi fasilitas PPN Kejawan memiliki tingkat kelengkapan fasilitas yang baik. Nilai indeks *ecoport* diperoleh sebesar 1,89 sehingga perlu adanya peningkatan untuk menuju konsep *ecoport*. Strategi pengembangan PPN Kejawan diarahkan pada komponen yang selama ini belum mencapai nilai maksimal yang disusun dalam bentuk *road map* (peta jalan) melalui periode jangka pendek (1-5 tahun) dapat melakukan penambahan jumlah ruang terbuka hijau dan peningkatan kebersihan kawasan pelabuhan. Pengembangan jangka menengah (5-10 tahun) dapat dilakukan dengan optimalisasi IPAL dan TPS, perpanjangan *breakwater* bagian barat dan timur, dan pengerukan kolam pelabuhan dan alur pelayaran.

Kata kunci: PPN Kejawan; *ecoport*; analisis pengembangan; *roadmap*; lingkungan

ABSTRACT

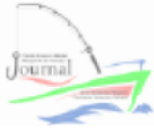
Archipelago Fishery Port (PPN) Kejawan is a B-class Fishery port which located in Cirebon city, West Java High activity in PPN Kejawan could cause some impact, like environmental impact. The purposes of this research are to analyse : 1) the condition of facility in PPN Kejawan which related to the concept of ecoport oriented harbour, 2) the condition of PPN itself toward ecoport concept, and 3) determining PPN Kejawan development strategy towards ecoport concept. The method used in this research is a descriptive method with data gathering method based on purposive sampling. The data analysis is using fishing port facility analysis, development analysis of ecoport oriented harbour, and development analysis of the port road map. The result of this reseach shown that condition of facility in PPN Kejawan had a good level pf facility completeness. The ecoport index value obtained is 1,89 so it requires another development towards ecoport concept. PPN kejawan development strategy is oriented towards the component that not yet reached it's maximal value which is arranged in the form of road map through short period (1-5 years) adding the number of green open space, and the development of the port sanitation. Mid-term development (5-10 years) could be done by optimization of the IPAL dan TPS, extending the breakwater in the eastern and western part of the harbour, and dredging port basin dan cruise line.

Keywords: PPN Kejawan; *ecoport*; development analysis; *roadmap*; environment

*) Penulis penanggungjawab

1. PENDAHULUAN

PPN Kejawan Cirebon merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian Kelautan dan Perikanan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Fungsi pelabuhan perikanan adalah sebagai tempat kegiatan pemerintah dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan



sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh dan/atau bongkar-muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan transportasi. Pelabuhan perikanan adalah mata rantai terpenting yang menghubungkan kegiatan penangkapan ikan dengan pemasaran hasil penangkapan kepada konsumen dengan kata lain, ikan yang merupakan hasil kegiatan usaha penangkapan sebagai barang produksi yang akan sampai ke konsumen sebagai bahan pangan dan sangat dipengaruhi oleh keadaan sarana dan prasarana pelabuhan.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 45/Kepmen-KP/2014 tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional, dalam rangka mewujudkan kebijakan pelabuhan perikanan nasional, arah pembangunan pelabuhan perikanan salah satunya difokuskan pada pembangunan pelabuhan perikanan dalam rangka mendukung hasil perikanan yang memenuhi standar mutu, dengan strategi penerapan prinsip perikanan yang berwawasan lingkungan/*eco-fishing port*.

Pelabuhan perikanan dalam pengelolaannya tidak hanya memperhatikan aspek ekonomi dan sosial, tetapi aspek ekologi juga penting diperhatikan. Perpaduan aspek ekologi, ekonomi dan sosial merupakan suatu model pendekatan pengelolaan pelabuhan berwawasan lingkungan yang riil demi keberlanjutan pembangunannya. Pengelolaan pelabuhan yang melakukan pemeliharaan integritas ekologi atau pemeliharaan lingkungan merupakan inti dari konsep *ecoport*, maka dari itu untuk tercapainya pelabuhan berwawasan lingkungan perlu penerapan manajemen pelabuhan yang pro atau mendukung lingkungan (Supriyanto, 2013).

Keberadaan PPN Kejawanan menjadi pusat dari aktivitas perikanan tangkap dan memiliki peranan penting bagi keberlangsungan kegiatan perikanan di Kota Cirebon dan daerah sekitar (*hinterland*) sebagai daerah distribusi hasil tangkapan baik Jawa Barat bagian Timur, maupun Jawa Tengah bagian Barat (Kabupaten Brebes, Tegal dan Slawi), yang berpotensi secara geografis dan terdapat sentra-sentra industri perikanan. Salah satu aspek yang dapat menunjang perkembangan kegiatan perikanan yakni adanya fasilitas-fasilitas pelabuhan perikanan yang mendukung kegiatan perikanan. Kegiatan perikanan mulai dari penangkapan, pendaratan, pemasaran, sampai pendistribusian hasil tangkapan yang dikelola dengan efektif dan efisien. Tingginya aktivitas di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan yang disebabkan oleh kegiatan bongkar muat kapal, industri perikanan, dan wisata bahari telah menimbulkan berbagai permasalahan dalam lingkungan pelabuhan. Oleh sebab itu, adanya konsep pelabuhan berwawasan lingkungan (*ecoport*) dapat menanggulangi permasalahan di pelabuhan perikanan seperti rendahnya mutu perairan pelabuhan, rendahnya tingkat kebersihan kawasan, minimnya ruang terbuka hijau, rendahnya mutu hasil tangkapan ikan, dan kerusakan keanekaragaman hayati perairan yang disebabkan karena penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif yang bersifat survei. Hasil skor/penilaian *ecoport* dianalisa secara deskriptif, dan dibandingkan dengan standar *ecoport*. Gap dari kondisi existing dan standar *ecoport* digunakan dalam perumusan pengembangan pelabuhan berwawasan lingkungan.

Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel atau responden dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017), pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi berdasarkan kriteria tertentu. Metode pengambilan sampel secara *purposive sampling* juga digunakan dalam penentuan responden untuk mengetahui aspek pendapatan masyarakat di sekitar pelabuhan. Pendapatan masyarakat ini diketahui dari pendapatan rata-rata yang diperoleh oleh nelayan dalam satu bulan. Metode pengambilan sampel nelayan dengan *purposive sampling* memiliki kriteria tertentu yaitu responden merupakan nelayan kapal perikanan yang berpangkalan di PPN Kejawanan. Berdasarkan data statistik Pelabuhan Perikanan Samudera (PPN) Kejawanan (2017), jumlah nelayan yang berada di sekitar PPN Kejawanan sebanyak 2.372 jiwa dan diambil sampel sebanyak 100 jiwa.

Metode Analisis Data

A. Analisis Pengembangan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan (*Ecoport*)

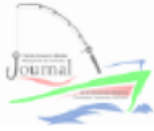
• Analisis Fisik dan Ekologi Pelabuhan Perikanan

1. Kualitas Perairan Pelabuhan (KPP)

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, kualitas perairan pelabuhan perikanan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$PI_j = \sqrt{\frac{\left\{ \left(\frac{C_i}{L_{ij}} \right)^2 \right\} + \left\{ \left(\frac{C_j}{L_{ij}} \right)^2 \right\}}{2}}$$

Dimana: PI_j = Indeks Pencemar; C_i = konsentrasi parameter kualitas air dari hasil analisis; L_{ij} = konsentrasi parameter kualitas air sesuai Baku Mutu; M = nilai maksimum; dan R = nilai rata-rata. Jika nilai $0 \leq PI_j$



$\leq 1,0$ maka memenuhi baku mutu (Skor 3), jika nilai $1,0 < PI_j \leq 5,0$ maka cemar ringan (Skor 2), jika $PI_j > 5,0$ maka cemar berat (Skor 1).

2. Tingkat Kebersihan Kawasan (TKK)

Penilaian TKK menggunakan data eksisting pelabuhan (tahun 2017) dan membandingkannya berdasarkan standar kebersihan kawasan pelabuhan hasil modifikasi Siahaan (2012). Jika kondisi kebersihan sangat baik (Skor 3), kondisi kebersihan baik (Skor 2), dan kondisi kebersihan rendah (1).

3. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kondisi atau persentase penghijauan yang dinilai adalah penghijauan dalam bentuk Ruang Terbuka Hijau (RTH) data eksisting pelabuhan tahun 2017 di bagian daratan pelabuhan dibandingkan dengan total keseluruhan kawasan pelabuhan. Jika kondisi penghijauan sangat baik: 20-30 % (Skor 3), kondisi penghijauan sedang/baik: 10-20 % (skor 2), dan kondisi penghijauan rendah: 0-10 % (Skor 1).

• Analisis Sosial dan Ekonomi Kemasyarakatan di Sekitar Pelabuhan Perikanan

1. Pendapatan Masyarakat (PM)

Pendapatan masyarakat diketahui dengan wawancara terhadap nelayan di PPN Kejawan. Perhitungan tingkat pendapatan masyarakat di sekitar pelabuhan perikanan dilakukan dengan membandingkan pendapatan masyarakat dengan Surat Keputusan (SK) Gubernur Jawa Barat No. 561/Kep.1065-Bangsos/2017 tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2018 untuk Kota Cirebon. Jika pendapatan diatas UMK (Skor 3), pendapatan sama dengan UMK (Skor 2), dan pendapatan dibawah UMK (Skor 1).

2. Penyerapan Tenaga Kerja (PTK)

Perhitungan tingkat penyerapan tenaga kerja berdasarkan rumusan dari Siahaan (2012), yaitu membandingkan antara jumlah penyerapan tenaga kerja di kawasan PPN Kejawan dengan jumlah angkatan kerja yang ada di Kota Cirebon tahun 2017, kemudian hasil perbandingan tersebut dikalikan 100%. Jika penyerapan tenaga kerja diatas 50% (Skor 3), jika penyerapan tenaga kerja sama dengan 50% (Skor 2), jika penyerapan tenaga kerja dibawah 50% (Skor 1).

3. Penyuluhan dan Pelatihan (PNY)

Penilaian untuk penyuluhan dan pelatihan yang diadakan pelabuhan perikanan menggunakan hasil analisis berdasarkan frekuensi pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan dalam satu tahun terakhir (2017). Jika ada penyuluhan dan pelatihan > 2 kali/tahun (Skor 3), jika ada penyuluhan dan pelatihan 1 - 2 kali/tahun (Skor 2), jika tidak penyuluhan dan pelatihan (Skor 1).

• Analisis Penanganan Komoditas (Hasil Tangkapan)

1. Organoleptik (ORG)

Pengujian organoleptik dilakukan dengan menggunakan penilaian angka pada score sheet berdasarkan SNI Nomor 4110-2014 tentang Ikan Beku. Kemudian hasil perhitungan yang didapatkan dibandingkan dengan skor penilaian berdasarkan kelas mutu kesegaran ikan. Jika nilai organoleptik 9: kesegaran ikan baik sekali (Skor 3), jika nilai organoleptik 7-8: kesegaran ikan baik (Skor 2), jika nilai organoleptik ≤ 6 : tidak segar (Skor 1).

2. Sistem Rantai Dingin (SRD)

Penilaian sistem rantai dingin menggunakan hasil analisis berdasarkan jenis pendingin ikan yang digunakan. Sistem pendinginan tersebut umumnya menggunakan es dan freezer. Jika menggunakan freezer (Skor 3), jika menggunakan es (Skor 2), jika tidak menggunakan es dan freezer (Skor 1).

• Analisis Pemantauan Illegal Fishing

1. Alat Tangkap yang Dilarang

Menurut Aulia *et al.* (2017), analisis alat tangkap yang dilarang dinilai berdasarkan ukuran dan kriteria alat tangkap yang ramah lingkungan berdasarkan FAO (1995) dan peraturan pemerintah. Jika tidak ada alat tangkap yang dilarang (skor 3), jika ada alat tangkap yang dilarang yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah (skor 2), jika ada alat tangkap yang dilarang yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah dan FAO (1995) (skor 1).

2. Pemantauan Penangkapan Ikan oleh Observer (PIO)

Pemantauan penangkapan ikan oleh observer dilihat berdasarkan ada tidaknya observer pada kapal penangkap ikan serta kondisi fasilitas untuk observer yang disediakan di atas kapal. Jika ada observer dan fasilitas memadai (Skor 3), jika ada observer dan fasilitas tidak memadai (Skor 2), dan jika tidak ada observer dan fasilitas tidak memadai (Skor 1).

B. Analisis Kesesuaian Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong terhadap Rumusan Ecoport

Berdasarkan rumusan standar ecoport, komponen ecoport diberi bobot dalam setiap aspek dan intra aspeknya. Pembobotan 37% untuk aspek lingkungan fisik dan ekologi pelabuhan perikanan (Ffe). Pembobotan 21% untuk aspek sosial dan ekonomi kemasyarakatan di sekitar pelabuhan perikanan (Fse). Pembobotan 21% untuk aspek penanganan komoditas ikan (hasil tangkapan) (Fpk). Pembobotan 21% untuk aspek pemantauan illegal fishing (Fif). Pembobotan ini didasarkan oleh Siahaan (2012), yang dimodifikasi dan sudah melakukan perhitungan dengan metode *paired comparison*. Rumusan fungsi komponen ecoport secara lebih rinci diuraikan sebagai berikut:

1) Aspek fisik dan ekologi pelabuhan perikanan (Ffe)

Aspek ini memiliki bobot 37% dengan fungsi fisik dan ekologi (Fe) adalah sebagai berikut: $Fe = 0,37$

$$KPP + 0,29 FP + 0,17 TTK + 0,17 RTH$$

- 2) Aspek sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar pelabuhan perikanan (Fse)
Aspek ini memiliki bobot 21% dengan fungsi sosial ekonomi masyarakat (Fse) sebagai berikut:
 $Fse = 0,42 PM + 0,42 PTK + 0,16 PNY$
- 3) Aspek penanganan komoditas (hasil tangkapan) (Fpk)
Aspek ini memiliki bobot 21% dengan fungsi penanganan komoditas (Fpk) adalah sebagai berikut:
 $Fpk = 0,5 ORG + 0,5 SRD$
- 4) Aspek pemantauan illegal fishing (Fif)
Aspek ini memiliki bobot 21% dengan fungsi pemantauan *illegal fishing* (Fif) sebagai berikut: $Fif = 0,60 ATD + 0,40 PIO$

Perhitungan dari keempat aspek di atas kemudian dimasukkan ke dalam rumus indeks *ecoport* berikut:

$$\text{Indeks } ecoport = \sum_{i=1}^n (B \times N) f_i$$

Dimana **B** adalah bobot masing-masing fungsi (Ff = 0,37; Fse = 0,21; Fpk = 0,21; Fif = 0,21); **N** adalah nilai masing-masing fungsi; **Fi** adalah masing-masing fungsi dalam perhitungan indeks *ecoport*.

C. Analisis Pengembangan Road Map

Strategi pengembangan yang dapat digunakan oleh Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawan adalah dengan menyusun analisis *road map*. Perencanaan pengembangan masterplan untuk memperbaiki PPS Kejawan dalam menuju pelabuhan berbasis lingkungan (*ecoport*). Perbaikan dilakukan pada aspek-aspek yang masih memiliki nilai rendah. Prioritas perbaikan disesuaikan dengan bobot. Adapun langkah-langkah untuk menyusun analisis *road map* diantaranya merencanakan kondisi yang diinginkan (*masterplan* dan rencana *ecoport*); mengidentifikasi kondisi sekarang; menganalisis gap antara kondisi yang diinginkan dengan kondisi sekarang; dan mengembangkan peta jalan (road map) yang sesuai konsep *ecoport*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Pengembangan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan (*Ecoport*)

- Analisis Fisik dan Ekologi Pelabuhan Perikanan

1. Kualitas Perairan Pelabuhan (KPP)

Kualitas air laut di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan meliputi parameter sifat fisika dan kimia. Kualitas perairan pelabuhan perikanan harus memiliki nilai standar yang dapat dilihat di baku mutu yang sudah ditetapkan oleh pemerintah atau dinas terkait. Untuk Baku mutu air laut Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan adalah Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Perairan Pelabuhan. Berdasarkan uji kualitas air yang telah dilakukan PT. BMT Asia Pasific Indonesia di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan bulan juni tahun 2017 dapat dihitung nilai indeks pencemaran (IP) atau *Pollution Index* (PI) pada Tabel 1. sebagai beriku

Tabel 1. Perhitungan Nilai Indeks Pencemaran (IP)

No	Parameter	Ci	Lij	Ci/Lij
1	TSS	2	20	0,1
2	BOD	2	20	0,1
3	Kekeruhan	12,90	5	2,58
4	pH	7,10	7,0 -8,5	0,9
				(Ci/Lij) R
				(Ci/Lij) M
				PI

Sumber: Data yang diolah (2018) dan Hasil Analisis Laboratorium Kualitas Air Laut oleh PT. BMT Asia Pacific Indonesia di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan, (2017).

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, didapatkan nilai *Pollution Index* (PI) sebesar 4,65. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kondisi di sekitar PPN Kejawan termasuk ke dalam kelas cemar ringan [Skor 2]. Hal ini didasarkan pada modifikasi *Pollution Index* (PI) menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, diantaranya jika nilai $0 < PI_j \leq 1,0$ = baik / memenuhi baku mutu (skor 3); jika nilai $1,0 < PI_j \leq 5,0$ = cemar ringan (skor 2); dan jika nilai $PI_j > 5,0$ = cemar berat (skor 1).

2. Tingkat Kebersihan Kawasan (TKK)

Tingginya aktivitas yang dilakukan di PPN Kejawan setiap harinya baik aktivitas darat maupun laut dapat menimbulkan adanya sampah atau limbah, baik itu limbah padat maupun limbah cair yang di keluarkan dari aktivitas masyarakat maupun industri. Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan pada tahun 2018 memiliki personil kebersihan sebanyak 10 orang, didalam kantor pelabuhan dan di luar kantor pelabuhan. Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan memiliki 30 unit tempat sampah yang tersebar di seluruh areal pelabuhan. Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan memiliki kendaraan operasional k5 khususnya untuk kebersihan, antara lain, motor beroda tiga sebanyak 2 unit, *forklift* sebanyak 2 unit, dan *dump truck* sebanyak 2 unit, serta 1 unit *truck*

crane. Keberadaan kendaraan operasional k5 untuk fungsi kebersihan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan sudah dimanfaatkan dengan baik. PPN Kejawanan setiap harinya selalu melakukan pembersihan kawasan dimulai dari pukul 07.00 WIB. PPN Kejawanan sudah mempunyai Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk menunjang industri perikanan yang ada di areal pelabuhan. Berdasarkan pengamatan di lapangan, persentase jumlah sarana dan prasarana kebersihan yang dimiliki Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan sebanyak 70% dari kebutuhan dan volume sampah yang terangkut ke TPA sebesar 80%, sehingga membuat Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan berada pada kategori kondisi kebersihan yang baik [Skor 2].

3. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Ruang Terbuka Hijau terbagi kedalam dua jenis yaitu Ruang Terbuka Hijau publik dan Ruang Terbuka Hijau privat. Ruang Terbuka Hijau privat adalah RTH milik institusi tertentu atau orang perseorangan yang pemanfaatannya untuk kalangan terbatas. Luas daratan lahan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan sebesar 19,02 hektare (190.200 m²). Ruang Terbuka Hijau (RTH) dikawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan adalah 3,76 hektare (37600 m²) dari total luas lahan 19,02 hektare (190.200 m²) sehingga kondisi penghijauan sebesar 19,78% termasuk dalam kategori baik [Skor 2].

• Analisis Sosial dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Pelabuhan Perikanan

1. Pendapatan Masyarakat (PM)

Pendapatan masyarakat merupakan pendapatan bersih yang didapatkan masyarakat dari hasil kerja atau upah tenaga kerja. Pendapatan masyarakat menjadi salah satu indikator utama tingkat kesejahteraan masyarakat yang berada di sekitar di sekitar Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN). Standar minimal pendapatan masyarakat telah ditetapkan melalui Surat Keputusan (SK) Gubernur Jawa Barat No. 561/Kep.1065-Bangsos/2017 tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Jawa Barat Tahun 2018 untuk Kota Cirebon sebesar Rp 1.893.383. Berdasarkan hasil wawancara dengan para nelayan/ABK yang ada di sekitar PPN Kejawanan didapatkan rata-rata pendapatan per bulan sebesar Rp. 959.310. Pendapatan rata-rata nelayan /ABK di PPN Kejawanan tergolong kecil apabila pendapatan nelayan/ABK tersebut dibandingkan dengan UMK (Upah Minimum Kota) Kota Cirebon. Hal tersebut dikarenakan sistem pendapatan bagi nelayan/ABK di PPN Kejawanan bukanlah sistem bagi hasil melainkan sistem harian.. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa rata-rata pendapatan nelayan/ ABK masih berada dibawah UMK Kota Cirebon [Skor 1].

2. Penyerapan Tenaga Kerja (PTK)

Data tenaga kerja di PPN Kejawanan pada tahun 2017 sebanyak 3.322 orang. Data angkatan kerja berdasarkan Dinas Tenaga Kerja Kota Cirebon tahun 2017 yakni sebesar 145.153. Perhitungan persentase penyerapan tenaga kerja di PPN Kejawanan yakni dengan membandingkan jumlah tenaga kerja di PPN Kejawanan dengan jumlah angkatan kerja di Kota Cirebon. Perhitungan persentase penyerapan sebagai berikut:

$$\text{Persentase penyerapan tenaga kerja} = \frac{\text{Jumlah tenaga kerja}}{\text{Jumlah angkatan kerja}} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase penyerapan tenaga kerja} = \frac{3.322}{145.153} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase penyerapan tenaga kerja} = 2,28\%$$

Persentase penyerapan tenaga kerja di PPN Kejawanan sebesar 2,28 %. Hasil perhitungan persentase penyerapan tenaga kerja tersebut dikategorikan ke dalam penyerapan tenaga kerjadibawah 50 % dari jumlah angkatan kerja [Skor 1]. Menurut Siahaan (2012), penyerapan tenaga kerja yang baik di suatu pelabuhan perikanan sebesar 50 % dari jumlah angkatan kerja yang ada.

3. Penyuluhan dan Pelatihan (PNY)

Berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.08/MEN/2012 pasal 3 ayat 5 menyebutkan bahwa suatu pelabuhan perikanan memiliki fungsi pemerintahan diantaranya sebagai pelayanan pembinaan mutu dan pengolahan hasil perikanan; serta tempat pelaksanaan penyuluhan dan pengembangan masyarakat nelayan. PPN Kejawanan sebagai fasilitator telah menyiapkan tempat di balai pertemuan nelayan, ruang rapat, serta area lainnya di PPN Kejawanan untuk pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa PPN Kejawanan telah mengadakan penyuluhan dan pelatihan pada tahun 2017 sebanyak 7 (tujuh) kali atau dapat dikatakan setiap dua bulan sekali. Dengan demikian jika dilihat dari frekuensi pelaksanaannya per tahun maka penyuluhan dan pelatihan di PPN sudah dalam kategori baik [Skor 3].

• Analisis penanganan komoditas (hasil tangkapan)

1. Organoleptik (ORG)

Ikan yang didaratkan di PPN Kejawanan adalah ikan beku, maka pengujian organoleptik dilakukan dengan menggunakan penilaian angka pada *score sheet* berdasarkan SNI Nomor 4110-2014 tentang Ikan Beku. Penguji atau panelis untuk uji organoleptik disini berjumlah 20 orang yang terdiri dari mahasiswa dan petugas pelabuhan. Sampel

ikan yang digunakan dalam uji organoleptik adalah Ikan Kakap Merah (*Lutjanus bitaeniatus*) beku. Ikan tersebut merupakan hasil tangkapan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan menggunakan alat tangkap bouke ami. Hasil perhitungan organoleptik pada Ikan Kakap Merah (*Lutjanus bitaeniatus*) beku dengan selang kepercayaan 95 % didapatkan interval nilai sebesar $\{7,12 \leq \mu \leq 7,48\}$ dan nilai organoleptik Ikan Kakap Merah (*Lutjanus bitaeniatus*) beku sebesar 7,3 dibulatkan menjadi 7,0 (secara lebih rinci pada lampiran 6. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mutu yang terdapat pada ikan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus bitaeniatus*) beku dalam kondisi baik [Skor 2].

2. Sistem Rantai Dingin (SRD)

Rantai dingin (*cold chain*) merupakan suatu proses penanganan yang bertujuan untuk menjaga mutu ikan hasil tangkapan produksi nelayan sampai proses distribusi ke konsumen. Sistem rantai dingin di PPN Kejawanan seluruhnya (semua alat tangkap) sudah menggunakan pembekuan (*freezer*). Ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan dalam kondisi beku, dan untuk hasil tangkapan cumi, saat didaratkan berbentuk *frozen block*. Saat melakukan proses penangkapan ikan yang tertangkap langsung dimasukkan kedalam palka berpendingin (*freezer*). Suhu *freezer* dapat mencapai kurang lebih 0°C. Setelah didaratkan, ikan yang sudah dibongkar dan ditimbang langsung dimasukkan ke dalam truk berpendingin (*freezer*) untuk langsung didistribusikan untuk keperluan ekspor dan dibawa menggunakan mobil bak terbuka dengan *coolbox* dibantu dengan es untuk keperluan pengolahan atau dimasukkan ke dalam *cold storage* terlebih dahulu. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa rantai dingin di PPN Kejawanan sudah berjalan baik dengan menggunakan es dan *freezer* [Skor 2].

• **Analisis Pemantauan Illegal Fishing**

1. Alat Tangkap yang Dilarang (ATD)

Berdasarkan perolehan data alat tangkap disimpulkan bahwa alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan menurut FAO karena tidak menyalahi 9 kriteria yang ada, dan sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 2/PERMEN-KP/2015 karena tidak terdapat alat penangkapan ikan jenis pukat hela (*trawls*) dan pukan tarik (*seine nets*) [skor 3].

2. Pemantauan Penangkapan Ikan oleh Observer

Pemantau (*observer*) memiliki peranan penting dalam mengawal kebijakan kelautan dan perikanan. Peran *observer* sangat dibutuhkan terutama dalam mencegah *Illegal Unreported and Unregulated (IUU)* Fishing yang saat ini tengah menjadi fokus Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Tugas *observer* adalah melaksanakan pengamatan, pengukuran, pencatatan dan melaporkan kegiatan penangkapan ikan maupun kegiatan pemindahan ikan di laut. Kapal yang berlabuh di PPN Kejawanan tidak menggunakan pemantau (*observer*) untuk pemantauan penangkapan ikan pada saat melakukan kegiatan pengoperasian alat tangkap [skor 1]. Meskipun belum ada *observer*, PPN Kejawanan rutin melaksanakan inspeksi pembongkaran ikan kepada setiap kapal yang bongkar, sebagai bentuk pengendalian bahwa ikan-ikan yang didaratkan telah memenuhi jaminan mutu dan keamanan pangan yang disyaratkan, pemeriksaan teknis nautis kapal untuk kapal yang ingin berangkat untuk melakukan penangkapan ikan, dan pemeriksaan logbook penangkapan ikan.

B. Analisis Kesesuaian PPN Kejawanan Terhadap Rumusan Standar Ecoport

Analisis kesesuaian Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan terhadap rumusan standard *ecoport* ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari semua aspek komponen *ecoport*. Skor kesesuaian Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan terhadap rumusan standar *ecoport* tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Kesesuaian Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Terhadap Rumusan Standar *Ecoport*

No.	Komponen	Aspek	Skor
1.	Aspek lingkungan fisik ekologi pelabuhan perikanan (Ffe)	a. Kualitas Perairan Pelabuhan (KPP)	2
		b. Tingkat Kebersihan Kawasan (TKK)	2
		c. Ruang Terbuka Hijau (RTH)	2
2.	Aspek dampak sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar pelabuhan perikanan (Fse)	a. Pendapatan Masyarakat (PM)	1
		b. Penyerapan Tenaga Kerja (PTK)	1
		c. Penyuluhan dan Pelatihan (PNY)	3
3.	Aspek penanganan komoditas (hasil tangkapan) (Fpk)	a. Organoleptik (ORG)	2
		b. Sistem Rantai Dingin (SRD)	2
4.	Aspek Pemantauan <i>IUU</i> <i>Fishing</i> (Fif)	a. Alat tangkap yang dilarang (ATD)	3
		b. Pemantauan penangkapan ikan oleh <i>observer</i> (PIO)	1

Sumber : Data yang diolah, (2018)

Berdasarkan pada Tabel 2, kemudian dapat dihitung fungsi perhitungan kesesuaian Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan terhadap rumusan standar *ecoport* sebagai berikut :

$$Ffe = 0,50 KPP + 0,25 TKK + 0,25 RTH$$

$$Ffe = (0,50 \times (2)) + (0,25 \times (2)) + (0,25 \times (2))$$

$$Ffe = 1 + 0,5 + 0,5 = 2$$

$$Fse = 0,42 PM + 0,42 PTK + 0,16 PNY$$

$$Fse = (0,42 \times (1)) + (0,42 \times (1)) + (0,16 \times (3))$$

$$Fse = 0,42 + 0,42 + 0,48 = 1,32$$

$$Fpk = 0,5 ORG + 0,5 SRD$$

$$Fpk = (0,5 (2)) + (0,5 \times (2))$$

$$Fpk = 1 + 1 = 2$$

$$Fif = 0,60 ATD + 0,40 PIO$$

$$Fif = (0,60 \times (3)) + (0,40 \times (1))$$

$$Fif = 1,8 + 0,4 = 2,2$$

Hasil nilai perhitungan fungsi tersebut digunakan untuk menghitung indeks *ecoport* yang tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Fungsi Perhitungan Indeks *ecoport*

No.	Komponen	Bobot (B)	Nilai(N)	BXN
1.	Aspek lingkungan fisik ekologi pelabuhan perikanan (Ffe)	0,37	2	0,74
2.	Aspek dampak sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar pelabuhan perikanan (Fse)	0,21	1,32	0,27
3.	Aspek penanganan komoditas (hasil tangkapan) (Fpk)	0,21	2	0,42
4.	Aspek Pemantauan IUU Fishing (Fif)	0,21	2,2	0,46
Indeks <i>Ecoport</i> \sum				=1,89

Sumber : Data yang diolah, (2018)

Berdasarkan hasil perhitungan dari indeks *ecoport* dengan masing-masing bobot pada setiap aspek komponen *ecoport*, diperoleh nilai indeks *ecoport* untuk PPN Kejawanan sebesar 1,89. Nilai yang didapatkan antara $1,1 \leq \text{indeks } ecoport \leq 2$, maka perlu ada peningkatan untuk menuju *ecoport*.

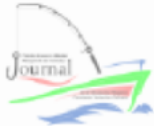
C. Analisis Pengembangan Road Map PPN Brondong

PPN Kejawanan dalam pengembangannya harus melalui beberapa tahapan mulai dari perencanaan kondisi yang diinginkan berdasarkan *masterplan* dan standar *ecoport*, mengidentifikasi kondisi sekarang, dan menganalisis *gap* / jarak antara kondisi yang diinginkan dengan kondisi sekarang, serta mengembangkan *road map* yang sesuai konsep *ecoport*. Berdasarkan hasil perhitungan indeks *ecoport* sebesar 1,89 dan hasil analisis sesuai indikator *ecoport* Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan dinilai masih perlu ada peningkatan untuk menuju *ecoport*. Dari hasil analisis kesesuaian *ecoport*, maka pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan dapat dibagi dalam dua periode, dalam jangka pendek (1 – 5 tahun) dan dalam jangka menengah (5 – 10 tahun). *Road map* untuk Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan tersaji dalam Tabel 4.

Tabel 4. *Road map* Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan

No.	Rencana Pengembangan	Rencana Pelaksanaan (Tahun ke-)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Optimalisasi IPAL dan TPS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Penambahan jumlah ruang terbuka hijau	√	√	√	√	√					
3.	Peningkatan kebersihan kawasan pelabuhan	√	√	√	√	√					
4.	Pengerukan kolam pelabuhan dan alur pelayaran	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Penerapan sistem manajemen lingkungan ISO 14001	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Perpanjangan <i>breakwater</i> bagian barat dan timur	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Penataan kawasan wisata bahari	√	√	√	√	√					
8.	Menyarankan pelaku usaha meningkatkan pembayaran tenaga kerja sesuai ketentuan UMK (Upah Minimum Kota)	√	√	√	√	√					
9.	Optimalisasi penggunaan tanah industri perikanan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Pengembangan SDM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	Peningkatan lapangan kerja	√	√	√	√	√					

Sumber : Data yang diolah, (2018)



Lanjutan Tabel 4. Road map Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan

No	Rencana Pengembangan	Rencana Pelaksanaan (Tahun ke-)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12.	Penyuluhan mengenai TPI higienis kepada masyarakat	√	√	√	√	√					
13.	Peningkatan sanitasi dan hygiene TPI	√	√	√	√	√					
14.	Pemantauan penangkapan ikan secara rutin untuk operasional penangkapan ikan	√	√	√	√	√					

Sumber : Data yang diolah, (2018)

Pengembangan *road map* PPN Kejawanan dibagi dalam dua periode yaitu periode jangka pendek (5 tahun) dan jangka menengah (10 tahun). Pengembangan jangka pendek merupakan tahap peningkatan pemanfaatan fasilitas PPN Kejawanan. Perencanaan pengembangan jangka pendek meliputi optimalisasi IPAL dan TPS, penataan kawasan kisata bahari, peningkatan kebersihan kawasan pelabuhan, Peningkatan jalan kompleks industri bagian timur dan drainase, penambahan jumlah ruang terbuka hijau, dan pembuatan pagar batas. Tahap pengembangan jangka menengah yaitu meliputi perpanjangan *breakwater* pada bagian barat dan timur, pembuatan jalan wisata bahari, pengerukan alur pelayaran, pengerukan kolam pelabuhan, pengembangan SDM, dan optimalisasi penggunaan tanah industri perikanan yang sudah bersertifikat seluas 3,87 Ha.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kondisi kelengkapan fasilitas pokok, fungsional dan penunjang di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan termasuk dalam kategori lengkap.
2. Hasil dari analisis kesesuaian kondisi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan yang dianalisis sesuai dengan indeks *ecoport* diperoleh nilai aspek lingkungan fisik ekologi sebesar 0,74; aspek sosial ekonomi sebesar 0,27; aspek penanganan komoditas sebesar 0,42; dan aspek *illegal fishing* sebesar 0,46. Sehingga diperoleh nilai indeks *ecoport* sebesar 1,89. Dengan demikian, Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan belum termasuk pelabuhan *ecoport* dan perlu adanya peningkatan untuk menuju konsep *ecoport* ; dan
3. Strategi pengelolaan pelabuhan perikanan menuju pelabuhan berbasis *ecoport* pada Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan adalah dengan menyusun analisis *road map* untuk pembangunan dan penyelesaian masalah lingkungan, sosial ekonomi, penanganan komoditas dan pemantauan penangkapan yang pelaksanaannya dibagi ke dalam dua periode, yaitu jangka pendek (1-5 tahun), dan jangka menengah (6-10 tahun).

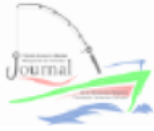
Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya fasilitas pengolahan limbah (IPAL) yang sudah tersedia lebih dioptimalkan pemanfaatannya dan dibangunnya Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) di areal Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan agar tidak ada pencemaran lingkungan dari limbah dan sampah yang dihasilkan;
2. Sebaiknya pengerukan alur pelayaran dan kolam pelabuhan dilaksanakan secara berkala agar kapal-kapal besar dapat bersandar dan berlabuh di dermaga pelabuhan; dan
3. Semua pihak mulai dari pemerintah, pengelola pelabuhan, dan masyarakat penggunan pelabuhan perikanan turut berpartisipasi untuk mewujudkan pelabuhan perikanan yang berwawasan lingkungan (*ecoport*);

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, D., H. Boesono, dan D. Wijayanto. 2017. Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan Yang Berwawasan Lingkungan (Ecoport) di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambengan Jembrana, Bali. *Indonesian Journal of Capture Fisheries*. 1(1): 112-120.
- Badan Standardisasi Nasional. Nomor 4110-2014 Tentang Ikan Beku.
- Dinas Tenaga Kerja Kota Cirebon. 2017. Profil DISNAKER Kota Cirebon Tahun 2017. Kota Cirebon, Jawa Barat.
- FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Fisheri Department. 24 hlm.
- Keputusan Gubernur Jawa Barat Nomor 561/Kep.1065-Yanbangsos/2017. Tentang Upah Minimum Kabupaten/Kota di Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2018. Bandung.



Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 06/Kepmen-KP/2010. Tentang Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, Jakarta.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Stautus Mutu Air.

_____. Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan. 2017. Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan 2017. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.

_____. 2017. Laporan Statistik Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan 2017. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012. Tentang Kepelabuhanan Perikanan.

_____. Nomor PER.02/MEN/2015 Tentang Larangan Penggunaan Alat Penangkapan Ikan Pukat Hela (*Trawls*) dan Pukat Tarik (*Seine nets*) di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.

PT. BMT Asia Pacific Indonesia. Hasil Analisis Laboratorium Kualitas Air Laut di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan, 2017.

Siahaan, E. I. 2012. Pengembangan Pelabuhan Berwawasan Lingkungan (*Ecoport*) dalam Rangka Pengelolaan Pesisir Terpadu, Studi Kasus Pelabuhan Tanjung Priok. [Disertasi]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 274 hlm.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Research and Development. Bandung: Alfabeta.

Supriyanto. 2013. Analisis Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. Program Pascasarjana Universitas Riau, Riau. Jurnal Ilmu Lingkungan., 7(2):159 – 179.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007. Penataan Ruang. 26 April 2007. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Jakarta.