Akuatik- Jurnal Sumberdaya Perairan
Volume 10. Nomor. 1. Tahun 2016

ISSN 1978 - 1652

ESTIMASI PRODUKSI PERIKANAN DAN KUNJUNGAN KAPAL DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI WONOKERTO, KABUPATEN PEKALONGAN

Fisheries Production and Boat Arrival Frequency Forecasting in Wonokerto Coastal Fishing Port, Pekalongan

Ratri Sundari[1], Dian ANN. Dewi[1]

[1]Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
(*email: ratrisundari@gmail.com* dan *ayunita_dian@yahoo.com*)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksikan jumlah kunjungan perahu <7GT dan kapal <10GT serta jumlah produksi perikanan dari tahun 2015 hingga 2019 di PPP Wonokerto. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2015. Metode penelitian ini adalah metode survei. Analisa data menggunakan metode *forecasting* dengan pendekatan *seasonal adjustment*. Data yang digunakan adalah data sekunder produksi perikanan tahun 2008-2014 dan kunjungan kapal di PPP Wonokerto tahun 2011-2014. Hasil analisis *forecasting* jumlah kunjungan perahu <7GT mengalami penurunan sebesar 6-8% dan kapal motor <10GT mengalami kenaikan sebesar 6-8% sedangkan jumlah produksi naik 0,3% setiap tahunnya. Disimpulkan bahwa kunjungan kapal yang akan meningkat jumlahnya pada 5 tahun ke depan adalah kapal motor ukuran <10 GT dan diikuti pula dengan kenaikan produksi perikanan di PPP Wonokerto.

Keywords: Produksi, Kunjungan Kapal, *Seasonal Adjustment Forecasting*; PPP Wonokerto

ABSTRACT

This research was conducted in April 2015. The research objectives were to predicted boat <7 GT and ship <10 GT arrival frequency and fishery production in Wonokerto Coastal Fishing Port from 2015-1019. The research method was survey. Used forecasting analysis with seasonal adjustment. Secondary data used fisheries production since 2008 until 2014 and boat arrival frequency from 2011-2014. Results from analysis of <7 GT boat arrival frequency forecasting was decreasing from 6-8% per year. Otherwise, ship arrival frequency <10 GT increase 6-8% per year. Forecasting of fishery production increase 0,3% every year. Conclusion of this research was boat and ship arrival frequency wich are going to increase for next 5 years is <10GT ship and it will be followed by fisheries production increasing in Wonokerto Coastal Fishing Port.

***Keywords** :Production; Boat Arrival Frequency, Seasonal Adjustment Forecasting, Wonokerto Coastal Fishing Port*

PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Wonokerto awalnya merupakan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) yang merupakan pelabuhan tipe D dan diresmikan pada tahun 1986, kemudian mulai operasional menjadi PPP atau naik tingkat menjadi pelabuhan tipe C pada tahun 2010. Peningkatan status tersebut terdapat pada Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 38 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah. Alat tangkap yang dominan di PPP Wonokerto adalah *gillnet*. Armada penangkapan yang dominan adalah perahu motor tempel yang ukurannya di bawah 7 GT. Rata-rata jumlah kunjungan perahu <7GT dari tahun 2011-2014 adalah sebesar 3920 unit armada penangkapan, dan kunjungan kapal >10GT adalah sebesar 1417 unit per tahun (Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan 2014).

Jenis-jenis ikan yang dominan didaratkan di PPP Wonokerto merupakan jenis ikan konsumsi seperti ikan teri (*Stolephorus* spp), ikan peperek (*Leiognathus equulus*), ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan cumi (*Loligo* sp) (PPP Wonokerto 2014). Berdasarkan data produksi dari tahun 2008-2014, rata-rata produksi perikanan di PPP Wonokerto sebesar 645.304 kg per tahun. Distribusi hasil perikanan bukan hanya di kawasan lokal Kabupaten Pekalongan saja, tetapi juga antar kabupaten seperti Kabupaten Batang, Kota Pekalongan, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Banjarnegara, Kabupaten Purbalingga, bahkan sampai antar provinsi seperti Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Lampung. Perubahan status Pelabuhan Wonokerto dari PPI menjadi PPP menarik untuk diteliti tentang prediksi kunjungan kapal dan produksi perikanannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksikan dan menganalisis jumlah kunjungan kapal ukuran <7 GT dan >10 GT, serta jumlah produksi perikanan di PPP Wonokerto untuk tahun 2015-2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 di PPP Wonokerto Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey (Creswell 2010). Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data sekunder yang terdiri dari Profil PPP Wonokerto

dari tahun 2014 dan data laporan tahunan berupa jumlah kunjungan kapal dari tahun 2011-2014 dan jumlah produksi dari tahun 2008-2014 dari Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan.

Analisis *forecasting* jumlah kunjungan kapal dan ukuran kapal motor tempel <7 GT dan >10 GT untuk tahun 2015-2019 berdasarkan data tahun 2011-2014 berupa data bulanan yang dikonversi menjadi data per tiga bulan (triwulan). Sedangkan data produksi perikanan tangkap menggunakan data total produksi tahunan. Pendekatan prediksi dengan penyesuaian musim dilakukan dengan pertimbangan pola dari data sekunder yang bertipe musiman dan diperlukan analisis *forecasting* dengan menggunakan analisis *time series* pola *seasonal adjustment.* Kondisi cuaca dan musim yang tidak menentu sangat mempengaruhi kegiatan penangkapan ikan, oleh karena itu dalam penelitian ini langkah yang dianggap paling tepat adalah melakukan peramalan kondisi perikanan dengan pola musiman atau *seasonal adjustment*. *Seasonal adjustment* digunakan untuk memprediksikan kunjungan kapal dan jumlah produksi perikanan untuk kurun waktu 5 tahun yang akan datang yaitu tahun 2015-2019 di PPP Wonokerto . Menurut Yusri (2009), persamaan *trend* garis lurus rata-rata triwulan didapatkan dengan rumus:

$$Y = a + bx + e$$

dimana:

Y = Nilai ramalan untuk tahun x dimana yang akan datang
a = Tingkat dari serial yang diperhalus yang dihitung dalam periode waktu terkini
b = Nilai dari komponen *trend* yang dihitung dalam periode waktu terkini
x = Jumlah tahun sampai dimasa yang akan datang
e = Error

Perhitungan untuk mengetahui peramalan kunjungan kapal dan produksi perikanan di PPP Wonokerto dilakukan dengan penyesuaian musim (*seasonal adjustment*). Formulasi untuk analisis *forecasting* digunakan analisis *trend* linier menggunakan faktor musiman (*seasonal factor*). Rumus penghitungan faktor musim (*seasonal factor*) dan penyesuaian musim (*seasonal adjustment*) menurut Heizer and Render (2011) adalah sebagai berikut:

$$Seasonal\ factor = Si = \frac{Di}{\sum D}$$

$$Seasonal\ adjustment = Si \times Y$$

dimana:

Si = Seasonal factor
Di = demand per quarter
$\sum D$ = Total *demand*

HASIL

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Wonokerto terletak di Desa Tratebag, Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan. Dapat ditempuh dari Jalur Pantura depan pasar Wiradesa sekitar 7 km ke arah utara. Secara geografis wilayah PPP Wonokerto berada pada koordinat 6º54'16,3" LS dan 109º37'45,9" sampai 109º47'10,2" BT dengan batas-batas wilayahnya adalah sebagai berikut :

Utara : Laut Jawa
Barat : Desa Semut
Timur : Desa Wonokerto Kulon
Selatan : Desa Rowoyoso dan Desa Bebel

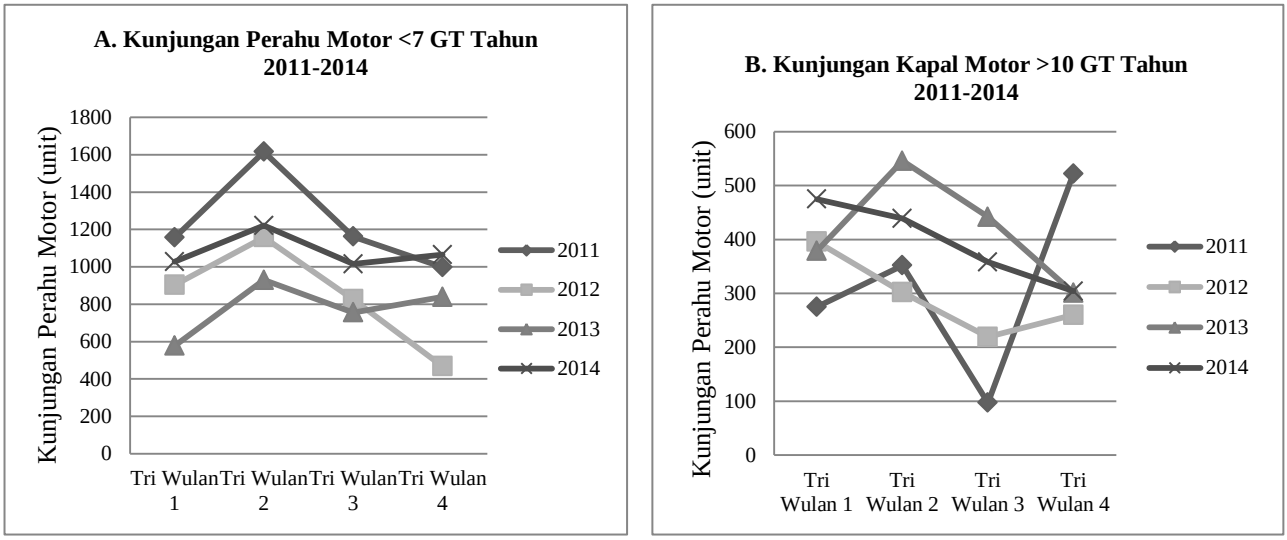
Wilayah pesisir pantai Kabupaten Pekalongan mempunyai lebar pantai 4 mil, dengan demikian luasan wilayah perairan lautnya mencapai sekitar 75,5 km², sesuai dengan nota kesepakatan bersama (*MoU*) dari Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan Pemerintah Kabupaten Pekalongan bahwa lahan yang dapat dikelola dan dikembangkan bersama dalam wilayah pelabuhan adalah seluas 13.142 m² (Pemerintah Kabupaten Pekalongan 2015).

Kunjungan Kapal di PPP Wonokerto

Berdasarkan data sekunder Tahun 2011-2014 jumlah kunjungan perahu motor <7 GT dan kapal motor >10 GT adalah sebagai berikut:

Data yang digunakan adalah data kunjungan perahu motor dan kapal motor per bulan yang dikonversi menjadi data triwulan. Sehingga dapat menggambarkan grafik musim penangkapan secara periodik.

Forecasting jumlah kunjungan kapal



Gambar 1. Jumlah Kunjungan Perahu Motor <7GT dan Kapal Motor Tahun 2011-2014 di PPP Wonokerto

Hasil analisis *forecasting* jumlah kunjungan kapal dan ukuran kapal motor tempel <7 GT dan >10 GT untuk tahun 2015-2019 berdasarkan data tahun 2011-2014 dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Hasil prediksi kunjungan perahu motor dan kapal motor per periode Triwulan ditunjukkan dengan **Gambar 2**. Sedangkan **Gambar 3**, menggambarkan gabungan grafik total kunjungan perahu motor dan kapal motor per tahun dari Tahun 2011-2014 dan prediksi total kunjungan per tahun untuk periode 2015-2019.

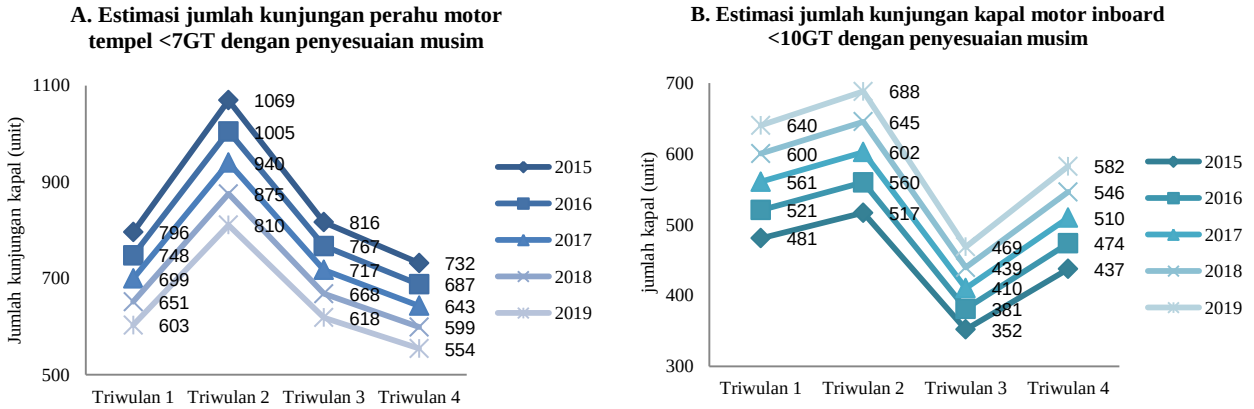
***Forecasting* produksi perikanan**

Berdasarkan **Gambar 2**, grafik estimasi produksi perikanan dengan menggunakan metode *seasonal adjustment* atau penyesuaian musim, jumlah produksi terendah terletak pada triwulan 1, yaitu bulan Januari, Februari dan Maret. Hal tersebut dipengaruhi oleh musim pada bulan tersebut yang masuk pada musim hujan dan gelombang tinggi. Banyak nelayan yang tidak melakukan operasi penangkapan ikan karena tidak berani mengambil resiko dengan adanya gelombang yang tinggi. Musim dengan produksi tertinggi adalah pada triwulan 2 yaitu pada bulan April, Mei dan Juni. Akhir Maret sampai awal April nelayan mulai melakukan operasi penangkapan karena cuaca sudah mendukung dan gelombang sudah kembali normal. Hasil analisis *forecasting* produksi perikanan untuk tahun 2015-2019 berdasarkan data tahun 2008-2014 dapat dilihat pada Gambar 3.

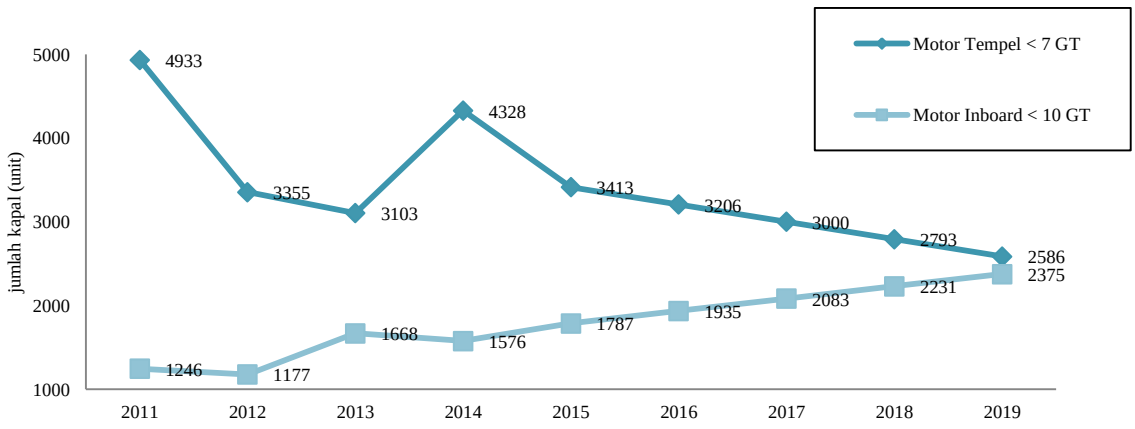
PEMBAHASAN

***Analisis Kunjungan* Perahu Motor <*7 GT* dan Kapal Motor >10 GT Tahun 2011-2014**

Kunjungan perahu motor <7 GT Tahun 2011 sampai 2014 per Triwulan mengalami fluktuasi yang cukup beragam. Pada Triwulan I (pertama) Tahun 2011 kunjungan perahu motor <7GT sebanyak 1157 unit dan naik sebesar 9,5% pada Triwulan II (kedua). Sedangkan pada Tahun 2012, kunjungan perahu motor dari Triwulan I ke Tri Wulan II naik 7,6%. Namun pada Triwulan I ke Triwulan II di Tahun 2014 kenaikan jumlah kunjungan perahu motor <7 GT hanya 4,5%. Jumlah kunjungan perahu motor pada Triwulan II ke Triwulan III dari Tahun 2011-2014 adalah -9,2% sampai -4,7%. Dan penurunan jumlah perahu motor yang paling banyak terjadi pada Triwulan III ke Triwulan IV Tahun 2012 sebesar -10,6%. Namun pada Triwulan yang sama di tahun berikutnya naik sebesar 1 sampai 2,6%. Jumlah total kunjungan perahu motor Tahun 2011 sebanyak 4933 unit dan menurun menjadi 3355 unit dan 3103 pada tahun selanjutnya. Ini menunjukkan bahwa adanya trend penurunan jumlah kunjungan perahu motor <7 GT di PPP Wonokerto.



Gambar 2. Grafik Estimasi Kunjungan Perahu Motor tempel <7GT dan Kapal Motor Inboard >10 GT dengan Penyesuaian Musim di PPP Wonokerto Tahun 2015-2019



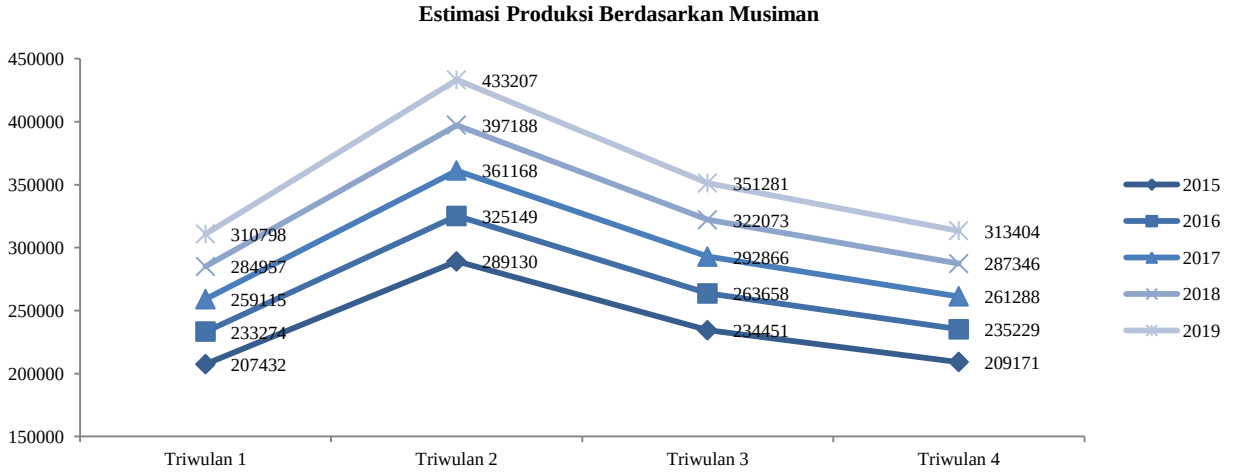
Gambar 3. Grafik Total Kunjungan Kapal per tahun di PPP Wonokerto Tahun 2011-2014 dan Prediksi Total Kunjungan per tahun dari 2015-2019

Kunjungan kapal motor >10 GT pada Tahun 2011 hingga 2014 secara total menunjukkan peningkatan. Tahun 2011 total kunjungan tercatat sejumlah 1246 unit dan Tahun 2014 sejumlah 1576 unit. Sedangkan total kunjungan per Triwulan berfluktuasi naik dan turun. Kunjungan kapal motor >10 GT pada Triwulan I menuju Triwulan II naik sebesar 6,1% jumlahnya pada Tahun 2011 dan naik sebesar 10% pada Triwulan yang sama di Tahun 2013. Sedangkan pada Tahun 2012 dan 2014, kunjungan kapal motor turun sebesar 8,4% dan 2,3%. Perubahan jumlah kunjungan kapal motor di PPP Wonokerto pada Triwulan II menuju Triwulan III cenderung menurun bervariasi dari -20,5% (2011); -7,4% (2012); -6,2% (2013) dan -5,2% (2014). Namun anomali terjadi pada Tahun 2011, Triwulan III ke Triwulan IV angka kunjungan kapal motor naik sebesar 34% dibandingkan pada selang yang sama di tahun berikutnya yang cenderung menurun 8,4% hingga 1,7%. Namun secara trend, kunjungan kapal motor >10 GT mengalami kenaikan. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No.10 Tahun 2004 tentang Pelabuhan Perikanan pasal 10 ayat 3 Pelabuhan Perikanan dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.8 Tahun 2012 tentang Kepelabunan Perikanan pasal 8, Pelabuhan Perikanan Tipe C minimal mampu menampung kapal sebanyak 30 unit atau >300 GT. Perhitungan untuk jumlah kapal yang berkunjung di PPP Wonokerto untuk perahu motor <7 GT dan kapal motor >10 GT dari tahun 2011-2014 rata-rata per hari hanya 20 unit kapal. Berarti masih diperlukan usaha agar tingkat kunjungan perahu dan kapal motor dapat meningkat.

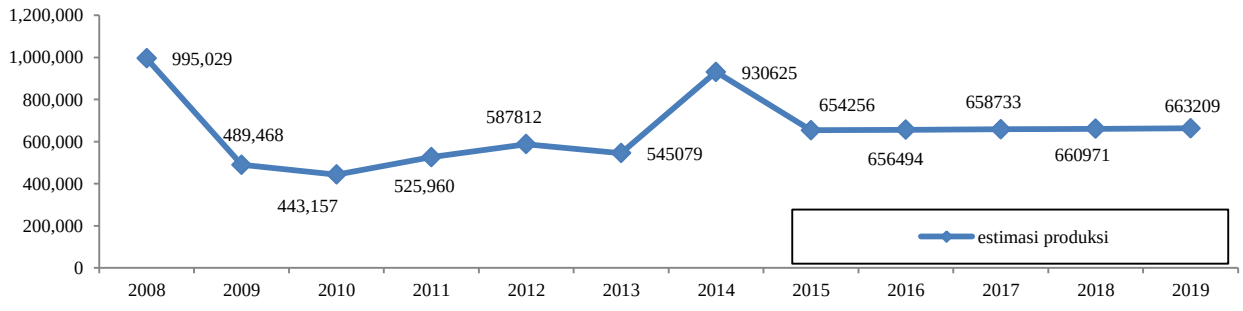
Analisis *Forecasting* Kunjungan Perahu Motor <7 *GT* dan Kapal Motor >10 GT

Berdasarkan prediksi kunjungan perahu motor dan kapal motor dengan pendekatan *seasonal adjustment* atau metode penyesuaian musim (Gambar 2), musim puncak terletak pada Triwulan II yaitu bulan April, Mei dan Juni. Banyaknya kapal yang melaut disebabkan oleh redanya gelombang di laut dan sudah memasuki musim kemarau sehingga kapal sudah bisa melakukan proses penangkapan. Pendekatan musim terendah terletak pada Tri Wulan III dan IV yaitu bulan Juli, Juni, Agustus, Oktober, November, dan Desember. Pada bulan-bulan ini sudah mulai terjadi gelombang tinggi sehingga hanya beberapa kapal yang melakukan operasi penangkapan.

Kunjungan kunjungan perahu dan kapal motor pada triwulan kedua menunjukkan peningkatan sehingga hasil tangkapan yang didaratkan pada musim tersebut turut meningkat. Diperlukan peran dari pengelola pelabuhan untuk mendatangkan banyak bakul dari luar daerah agar terjadi persaingan harga sehingga harga ikan akan tetap stabil walaupun dengan jumlah ikan yang melimpah.



Gambar 4. Grafik Estimasi Produksi Perikanan Musiman di PPP Wonokerto Tahun 2015-2019



Gambar 5. Grafik Total Produksi dan Estimasi Total Produksi Perikanan per Tahun di PPP Wonokerto Tahun 2015-2019

Berdasarkan Gambar 2, hasil prediksi untuk jumlah kunjungan perahu perahu motor tempel <7 GT tahun 2015-2019 mengalami penurunan sebesar 6-8% setiap tahunnya. Sedangkan, kunjungan kapal motor inboard >10 GT mengalami peningkatan sebesar 6-8% setiap tahunnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi adanya penurunan perahu <7 GT adalah karena wilayah perairan Pantai Utara Jawa diasumsikan sudah mendekati *overfishing* sehingga *fishing ground* semakin jauh. Akibat dari *fishing ground* yang semakin jauh, armada penangkapan yang digunakan bukan lagi perahu-perahu kecil tetapi berganti menjadi kapal. Hal ini selaras dengan hasil estimasi kapal motor inboard yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Namun secara total kunjungan per hari dari perahu motor dan kapal motor hasil prediksi dengan analisis *forecasting seasonal adjustment* menurun dari 20 unit armada menjadi 17 unit armada penangkapan. Ini menjadi masukan untuk pihak pengelola agar dapat melakukan peningkatan pelayanan sehingga penurunan kunjungan kapal tidak terjadi. Mengingat salah satu persyaratan teknis untuk Pelabuhan Perikanan Tipe C menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.8 Tahun 2012 tentang Kepelabunan Perikanan pasal 8a minimal mampu menampung kapal sebanyak 30 unit atau >300 GT.

Analisis Forecasting Total Produksi Perikanan Tahun 2015-2019

Total produksi perikanan dari tahun 2008-2014 rata-rata sebesar 645.304 kg per tahun. Berdasarkan data produksi perikanan tahun 2008-2014 (Gambar 4), tahun 2009 produksi perikanan di PPP Wonokerto menurun sebesar 34% dibandingkan tahun 2008. Namun tahun 2011 dan 2012 mengalami kenaikan jumlah produksi 5,5 sampai 8% dari tahun sebelumnya. Tahun 2014 hasil catatan dari pihak PPP Wonokerto menunjukkan kenaikan cukup besar yaitu 26,1% dari tahun 2013 sebanyak 385,5 kg atau 0,38 ton. Rata-rata produksi per tahun dari Tahun 2008-2014 adalah 645,3 ton. Jika dihitung rata-rata produksi per bulan 53,77 ton dan per hari adalah 2,15 ton. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.8 Tahun 2012 tentang Kepelabunan Perikanan pasal 8b kriteria opersional, Pelabuhan Perikanan Tipe C minimal mampu melakukan bongkar muat rata-rata 5 ton per hari. Berdasarkan hasil analisis dapat diprediksikan bahwa produksi ikan di PPP Wonokerto hingga lima tahun mendatang tahun 2015-2019 akan terus meningkat sebesar 0,3 % setiap tahunnya. Namun hasil *forecasting* menunjukkan secara rata-rata produksi hanya 2,2 ton produksi perikanan per hari. Ini tentunya masih jauh dari persyaratan operasional Pelabuhan Perikanan Tipe C.

Peningkatan produksi PPP Wonokerto akan terjadi apabila jumlah kunjungan kapal yang mendaratkan hasil tangkapan juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dengan adanya peningkatan jumlah produksi perikanan maka akan meningkatkan pemasukan PAD (Pendapatan Asli Daerah) Kabupaten Pekalongan. Tentunya hal ini juga menuntut pihak pengelola Pelabuhan Perikanan Pantai Wonokerto agar meningkatkan kualitas pelayanan. Sehingga nelayan dan juga bakul maupun konsumen yang lain akan tertarik untuk melakukan kegiatan perdagangan perikanan di PPP Wonokerto.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Forecasting* jumlah kunjungan perahu <7GT di Pelabuhan Perikanan Pantai Wonokerto untuk 5 tahun kedepan tahun 2015-2019 menurun 6-8% dan kapal <10GT meningkat sebesar 6-8% setiap tahunnya.
2. *Forecasting* jumlah produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Pantai Wonokerto untuk 5 tahun kedepan tahun 2015-2019 meningkat sebesar 0,3% setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell JW. 2010. *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif & Mixed*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Dinas Perikanan dan Peternakan. 2009. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2010. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2011. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2012. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2013. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2014. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

_____. 2015. Laporan Tahunan Produksi Perikanan. Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Pekalongan. Pekalongan.

Heizer J and B Render. 2011. *Principles of Operations Management 5th Edition*. Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey U.S.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan NO.10/Tahun 2004 tentang Pelabuhan Perikanan.

Pemerintah Kabupaten Pekalongan. 2015. Kondisi Umum Geografis. (http://www.pekalongankab.go.id diakses pada tanggal 13 Januari 2015 pukul 08.40 WIB tentang pelelangan ikan).

Peraturan Menteri kelautan dan Perikanan No.8/Tahun 2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan

Yusri. 2009. *Statistika Sosial Aplikasi dan Interpretasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.