

ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI TEMPAT PELELANGAN IKAN (TPI) TASIKAGUNG, KARANGANYAR, DAN SARANG DI KABUPATEN REMBANG

Listyo Rahayu^{*)}, Abdul Rosyid, dan Herry Boesono

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, Tembalang (email : listyorahayu@yahoo.com)

ABSTRAK

Pendapatan Asli Daerah (PAD) di Kabupaten Rembang terbesar didapatkan dari nilai produksi perikanan yang didaratkan di TPI. TPI memegang peranan penting dalam suatu pelabuhan perikanan dan perlu dikelola dengan sebaik-baiknya agar dapat tercapai manfaat secara optimal. Tetapi belum tentu sarana dan prasarana yang tersedia bisa berfungsi secara optimal dan baik, sehingga akan berakibat pada efisiensi TPI tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sarana dan prasarana, menganalisis efisiensi dan membandingkan efisiensi TPI Tasikagung, Karanganyar, dan Sarang di Kabupaten Rembang. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, sementara metode pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Metode analisis data adalah *Data Envelopment Analysis (DEA) Banxia Frontier Analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi sarana dan prasarana yang ada di 3 TPI di Kabupaten Rembang yaitu lantai lelang masih berlubang, fasilitas sanitasi dan tempat pembuangan sampah tidak berfungsi, dan tidak ada tempat penyimpanan ikan. Hasil analisis efisiensi TPI Tasikagung dan Sarang mendapatkan skor 100% , sementara TPI Karanganyar mendapatkan skor 97,93%. Untuk mencapai efisien maka diperlukan pengurangan atau penambahan *input* dan *output* sesuai dengan nilai *potential improvement*.

Kata Kunci : Efisiensi; Tempat Pelelangan Ikan (TPI); *Data Envelopmen Analysis (DEA)*

ABSTRACT

The biggest source of District pure income in Rembang Regency was captured from fishery production value that landed in auction place, TPI has an important role in fishing port and should be managed as well to reach the optimum function. But, not all the facilities and infrastructure are well available and optimum, that cause TPI efficiency. The purpose of this study was to identify the facilities and infrastructure, analyze the efficiency, and efficiency comparison of Tasikagung, Karanganyar, and Sarang fish auction place in Rembang Regency. The research method in this research was descriptive method, while the sampling method was purposive sampling. Data analysis methods are Data Envelopment Analysis (DEA) Banxia Frontier Analysis. The result show that the identification of the existing facilities and infrastructure of the third in Rembang Regency was the auction floor is perforated, sanitation facilities and garbage were disfunction, and nothing fish storage. The result of analysis of TPI Tasikagung and Sarang were got score 100 %, while TPI Karanganyar 97,93%. To achieve efficient so needed to be reduction or increase input and output according to the potential value improvement.

Keywords : Efficiency; Fish Auction Places; *Data Envelopment Analysis (DEA)*

PENDAHULUAN

Perikanan merupakan sumberdaya ekonomi yang strategis untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Perairan lautan seluas 5,8 juta km mencakup 0,3 km laut territorial (*Territorial Sea*), 2,8 juta km perairan Nusantara (*Archipelagic Waters*) dan 2,7 juta Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) (Saad, 2009). Dengan panjang pantai 62,5 km, maka Kabupaten Rembang mempunyai potensi laut yang dapat dikembangkan. Untuk mendukung pengoptimalisasian potensi perikanan laut tersebut, maka disediakan sarana prasarana perikanan laut, di antaranya Tempat Pelelangan Ikan (TPI) (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang, 2011).

Dasar hukum dalam perikanan mengacu kepada undang-undang no 45 tahun 2009 sebagai perubahan dari undang-undang no 31 tahun 2004 tentang perikanan, yang menyatakan bahwa Pelabuhan Perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan 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 perikanan. Pada Peraturan Daerah Kabupaten Rembang no 4 tahun 2009 tentang pengelolaan tempat pelelangan ikan, TPI dimaksudkan untuk

penyeleggaran pemasaran ikan dan menjaga stabilitas harga ikan.

Pada tahun terakhir tahun 2011 produksi mengalami kenaikan. Hal ini kemungkinan disebabkan terjadinya padatnya kapal yang mendaratkan ikan di TPI di Kabupaten Rembang, namun banyak nelayan yang menjual sendiri hasil tangkapannya kepada konsumen melalui cara *barter* atau dengan nilai uang tertentu. Kegiatan ini tidak terorganisir dengan baik, kurang efisien dan tidak produktif, karena mutu ikan kurang terjaga sehingga harga cenderung menurun. Padahal produksi perikanan yang didaratkan di TPI merupakan sumbangan terbesar terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD), oleh karena itu TPI sangat berperan dalam menjaga kestabilan harga ikan di kabupaten Rembang dan TPI harus dikelola secara optimal. Efisiensi merupakan tindakan memaksimalkan hasil dengan menggunakan modal (tenaga kerja, material dan alat) yang maksimal (Gilarso, 2004).

Salah satu sarana untuk mendukung pengembangan sektor perikanan khususnya kegiatan penangkapan ikan adalah dengan tersedianya Tempat Pelelangan Ikan (TPI), tetapi perkembangan aktivitas perikanan yang ada di TPI dan tidak ditunjang dengan pembangunan dan pemanfaatan sarana dan prasarana yang ada, maka berakibat pada efisiensi TPI tersebut (Sudaryanto, 2006). TPI merupakan tempat pembongkaran hasil tangkapan (Prमितasari, 2005).

Terdapat 10 TPI di Kabupaten Rembang yaitu TPI Tunggulsari, TPI Tanjungsari, TPI Tasikagung, TPI Pasarbanggi, TPI Pangkalan, TPI Pandangan, TPI Bakung, TPI Karanglincak, TPI Karanganyar, TPI Sarang. Dalam pengelolaannya ke 10 TPI ini dikelola oleh Pemerintah Daerah (Pemda) tingkat II yang diserahkan kepada Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan dan Pengembangan Usaha Perikanan (UPT PPUP) Kementerian Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang. Dalam pengelolaannya TPI membebankan retribusi sebesar 3,50% dimana retribusi itu dibebankan kepada nelayan sebesar 2,10% dan kepada bakul sebesar 1,40% berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Rembang nomor 4 tahun 2009 tentang Pengelolaan tempat pelelangan ikan.

Penelitian ini dilakukan di 3 tempat pelelangan ikan (TPI) di Kabupaten Rembang selama bulan Maret 2012 yaitu TPI Tasikagung, TPI Karanganyar, TPI Sarang (lampiran 1). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sarana dan prasarana TPI Tasikagung, Karanganyar, dan Sarang di Kabupaten Rembang, menganalisis efisiensi TPI Tasikagung, Karanganyar, dan Sarang di Kabupaten Rembang dan membandingkan efisiensi TPI Tasikagung, Karanganyar, dan Sarang di Kabupaten Rembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Menurut Arikunto (2003), Metode deskriptif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer merupakan data yang diambil secara langsung, data primer yang diperoleh dari:

- a. Wawancara dengan pegawai TPI yaitu Kepala Tata Usaha TPI dan wawancara juru lelang;
- b. Observasi dan pencatatan kondisi dan fisik sarana dan prasarana pada masing-masing TPI;
- c. Dokumentasi kondisi sarana dan prasarana masing-masing TPI berupa gambar-gambar.

Data sekunder dalam penelitian ini diambil dari:

- a. Data statistik masing-masing TPI;
- b. Data dari Bappeda;
- c. KUD Mina setempat;
- d. Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP);
- e. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS)

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi.. Sementara metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*,

yaitu metode pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009). TPI yang menjadi sampel untuk penelitian yaitu TPI Tasikagung, TPI Karanganyar, dan TPI Sarang, karena TPI tersebut merupakan TPI terbesar di Kabupaten Rembang, TPI yang memiliki produksi dan nilai produksi tinggi, dan jumlah kapal yang masuk ke TPI paling banyak, sedangkan sampel untuk pencarian data yaitu: Kepala Tata Usaha dan Juru Lelang. Alat analisis yang digunakan adalah:

1. Menganalisis kondisi sarana dan prasarana TPI yang ada di Kabupaten Rembang. Berdasarkan pada keputusan menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia nomor Kep. 01/MEN/2007 tentang persyaratan jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan pada proses produksi, pengolahan dan distribusi tempat pelelangan ikan, Persyaratan tempat pelelangan ikan meliputi :

1. Terlindung dan mempunyai dinding yang mudah untuk dibersihkan.
2. Mempunyai lantai yang kedap air yang mudah dibersihkan dan disanitasi, dilengkapi dengan saluran pembuangan air dan mempunyai sistem pembuangan limbah cair yang higienis.
3. Dilengkapi dengan fasilitas sanitasi seperti tempat cuci tangan dan toilet dalam jumlah yang mencukupi. Tempat pencuci tangan harus dilengkapi dengan

bahan pencuci tangan dan pengering sekali pakai.

4. Mempunyai penerangan yang cukup unruk memudahkan pengawasan hasil perikanan.
 5. Kendaraan yang mengeluarkan asap dan binatang yang mempengaruhi mutu hasil perikanan tidak diperbolehkan berada dalam tempat pelelangan ikan/pasar grosir.
 6. Dibersihkan secara teratur minimal setelah penjualan, wadah harus dibersihkan dan dibilas dengan air bersih atau air laut bersih.
 7. Dilengkapi dengan tanda peringatan dilarang merokok, meludah, makan dan minum dan diletakkan di tempat yang mudah dilihat dengan jelas.
 8. Mempunyai fasilitas pasokan air bersih dan air laut bersih yang cukup.
 9. Mempunyai wadah khusus yang tahan karat dan kedap air untuk menampung hasil perikanan yang tidak layak untuk dimakan.
2. Data *Envelopment analysis* (DEA) *banxia frontier analysis* yaitu suatu prosedur yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif dari suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) yang menggunakan banyak *input* dan *output*, sementara penggabungan *input* dan *output* tidak mungkin dilakukan. DEA bertujuan untuk mengukur keragaan relatif (*relative performance*) dari unit analisis pada kondisi keberadaan *multiple inputs* dan *outputs* (Cooper *et al*, 1990).

DEA dapat mengatasi keterbatasan yang dimiliki analisis rasio parsial dan regresi berganda untuk pengukuran efisiensi suatu organisasi atau unit kegiatan ekonomi yang melibatkan banyak *input* dan banyak *output*. (Susilowati dkk, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak geografis Kabupaten Rembang

Secara geografis, Kabupaten Rembang berada pada koordinat 111°00' - 111°30' BT dan 06°30' - 07°60' LS. Batas administratif Kabupaten Rembang adalah:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Jawa Timur
- Sebelah Selatan : Kabupaten Blora
- Sebelah Barat : Kabupaten Pati

Luas wilayah Kabupaten Rembang adalah 101.408 ha, terbagi menjadi 14 kecamatan, 287 desa, dan 7 kelurahan.

Analisis Kondisi Sarana dan Prasarana TPI di Kabupaten Rembang

Tabel 1. Kondisi sarana dan prasarana TPI yang ada di Kabupaten Rembang

indikator	Kondisi		
	TPI Tasikagung	TPI Karanganyar	TPI Sarang
1	√	√	√
2	+	+	+
3	+	+	+
4	√	+	√
5	+	√	√
6	√	√	√
7	+	-	+
8	+	+	+
9	-	-	-

Sumber : Hasil penelitian 2012

Wilayah Kabupaten Rembang terbagi menjadi 2, yaitu wilayah non pesisir, yang tidak berbatasan dengan laut (65.81 ha atau 64.90% wilayah Rembang) dan wilayah pesisir (35.59 ha atau 35.09% wilayah Rembang).

Kondisi perikanan tangkap di Kabupaten Rembang

Kabupaten Rembang merupakan daerah berpotensi di sektor perikanan. Pada tahun 2011, jumlah nelayan yang tersebar di Kabupaten Rembang yaitu sekitar 19.753 nelayan, yang menggunakan alat tangkap yang terdiri dari *mini purse seine* 568 unit, dogol 1.368 unit, cantarng 246 unit, *gill net* 4.598 unit, *trammel net* 1.975 unit dan bubu 405 unit. Armada penangkapan ikan yang ada di kabupaten rembang sebanyak 4.670 buah (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2011).

Keterangan

- √ : sarana dan prasarana ada, kondisi baik dan sesuai dengan indikator
+ : sarana dan prasarana ada, kondisi kurang baik berdasarkan indikator
_ : sarana dan prasarana tidak ada

Indikator:

- 1 : terlindung dan mempunyai dinding yang mudah dibersihkan
- 2 : mempunyai lantai yang kedap air, saluran pembuangan air dan limbah
- 3 : fasilitas sanitasi
- 4 : penerangan yang cukup
- 5 : kendaraan yang mengeluarkan asap dilarang masuk dalam TPI
- 6 : TPI dibersihkan secara teratur
- 7 : tanda peringatan dilarang merokok, meludah dan membuang sampah sembarangan
- 8 : fasilitas pasokan air laut dan bersih yang cukup
- 9 : mempunyai wadah tahan karat dan kedap air untuk ikan yang rusak

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa pada kelengkapan sarana dan prasarana untuk menjaga higienis dari TPI masih terdapat beberapa kekurangan, diantaranya kondisi lantai yang masih berlubang dan tidak adanya saluran pembuangan limbah cair yang higienis, fasilitas sanitasi yang masih jelek meskipun masih bisa digunakan, tanda peringatan dilarang merokok, meludah dan membuang sampah sembarangan di kawasan TPI yang

kurang berfungsi, penyediaan air bersih yang kurang serta tidak adanya wadah tahan karat dan kedap air untuk ikan yang rusak.

Analisis Efisiensi TPI

Pada analisis efisiensi dengan menggunakan DEA (*Data envelopment analysis*). Perhitungan data dilakukan dengan menggunakan *software banxia fontoer analysis*, yaitu dengan melihat skor efisiensi dari masing-masing UKE (unit kegiatan ekonomi), dalam hal ini adalah TPI. bila skor yang didapatkan adalah 100%, maka TPI tersebut dikatakan efisien. Tetapi apabila skor yang didapatkan kurang dari 100% maka TPI tersebut belum efisien. Agar UKE yang belum efisien menjadi efisien, maka perlu perbaikan-perbaikan atau merubah *input* dan *output* yang ada sesuai dengan nilai *potential improvement* yang dihasilkan oleh hitungan DEA. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 7 yang terbagi dalam variabel *input* dan variabel *output* yaitu panjang dermaga, jumlah kapal bongkar, jumlah karyawan TPI, jumlah nelayan, jumlah bakul, Produksi dan nilai produksi (lampiran 2).

Dari 3 TPI yang ada di Kabupaten Rembang didapatkan hasil bahwa hanya TPI Tasikagung dan TPI Sarang yang mencapai efisien yaitu mendapatkan skor 100%, sementara itu TPI Karanganyar belum mencapai efisien dengan masing-masing TPI mendapatkan skor 97,93%. Secara jelas akan diperlihatkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Skor efisiensi TPI di Kabupaten Rembang

No.	TPI	Skor
1.	Tasikagung	100%
2.	Sarang	100%
3.	Karanganyar	97,93%

Sumber : Hasil penelitian, 2012

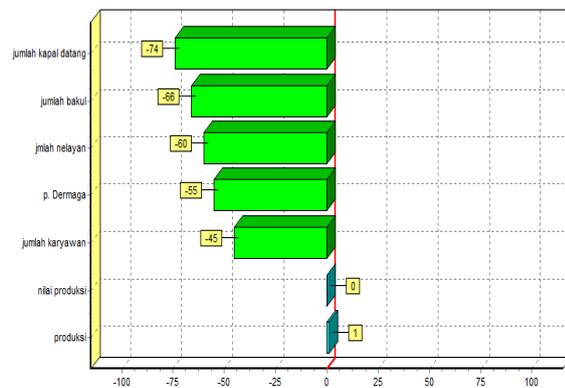
Berdasarkan tabel 2 TPI Karanganyar belum mencapai efisien, dimana pada TPI tersebut belum mencapai skor 100%. Meskipun TPI yang telah mencapai skor 100 %, atau telah efisien berdasarkan penelitian di lapangan, masih terdapat kemungkinan pengembangan di suatu TPI, terutama dari segi sarana maupun prasarana di TPI yang kurang berfungsi dan masih banyak yang rusak apalagi sarana-sarana yang digunakan dalam proses pelelangan ikan yang pada akhirnya hal ini akan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan, misalnya sarana lantai lelang yang berlubang, sehingga banyak genangan air sisa dari air laut, sarana untuk sanitasi, dari ketiga TPI tersebut sarana sanitasi itu ada tetapi kondisinya kurang baik sehingga tercium sangat bau. Kemudian penambahan untuk jam lelang, ini sangat diperlukan karena kadang-kadang ada kapal yang datang lewat dari jam kerja lelang, sehingga kapal tersebut ikannya harus disimpan untuk dilelang besok sehingga nelayan menjadi rugi karena harganya turun.

Selanjutnya untuk TPI Karanganyar yang hanya mencapai skor 97,93% yang

artinya belum mencapai efisien, maka untuk bisa mendapatkan skor 100%, maka pada TPI Karanganyar tersebut perlu dilakukan beberapa pengurangan pada *input* dan penambahan *output* seperti yang diperlihatkan pada nilai *potential improvement*-nya (lampiran 3). Berdasarkan nilai *potential improvement* pada TPI Karanganyar untuk bisa mencapai efisien, maka panjang dermaga 400 m dipertahankan nilainya, tetapi dioptimalkan penggunaannya, karena dalam hal ini panjang dermaga merupakan prasarana pasif yang bersifat statis sehingga panjang dermaga tersebut supaya bisa mencapai efisien salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan secara optimal yaitu berusaha menarik nelayan untuk mendaratkan kapal di TPI, supaya dermaga yang tidak terpakai bisa dimanfaatkan secara optimal untuk mendaratkan ikan. Berusaha menarik nelayan untuk mendaratkan kapal di TPI dengan cara meningkatkan pelayanan TPI dan meningkatkan operasional penyelenggaraan pelelangan, sehingga jumlah kapal yang masuk banyak dan semua nelayan yang bongkar tidak menjual hasil tangkapannya ke bakul langganan secara langsung tetapi melalui lelang yang pada akhirnya akan meningkatkan *output* TPI. Pengoptimalan pemakaian dermaga tersebut akan berpengaruh pada jumlah kapal bongkar unit/tahun dari 11068 unit akan bertambah seiring seberapa besar TPI tersebut meningkatkan pelayanan yang

diberikan, tetapi berdasarkan pengamatan di lapangan tidak semua kapal yang datang mendaftarkan hasil tangkapannya untuk dilelangkan, tetapi langsung dijual ke bakul setempat yang sudah menjadi langganannya. Jumlah karyawan dari 22 orang untuk mencapai efisien tidak perlu dilakukan pengurangan ataupun penambahan, karena dalam menjalankan fungsi TPI itu membutuhkan tenaga kerja yang profesional sehingga TPI bisa efisien dan berjalan dengan baik. Seiring bertambahnya jumlah kapal yang bongkar di TPI maka jumlah nelayan dari 4021 orang pada akhirnya akan ikut bertambah juga, karena nelayan tersebut akan merasakan rasa kepuasan dari pelayanan TPI. Karena kapal yang mendaratkan ikan diharapkan bertambah nantinya akan menambah jumlah produksi perikanan yang didaratkan di TPI, maka untuk mencapai efisien perlu mengundang bakul dari luar daerah untuk aktif mengikuti lelang di TPI, sehingga jumlah bakul dari 60 orang akan bertambah, lagipula tidak perlu mengundang bakul, kalau produksi yang didaratkan banyak bakul-bakul akan datang dengan sendirinya. Tetapi tetap memberikan ketentuan pada bakul yang boleh melakukan lelang, jadi tidak semua bakul bisa melakukan lelang, misalnya bakul yang boleh melakukan lelang adalah bakul-bakul yang terlebih dahulu telah menitipkan uang di kasir, dan bakul yang masih punya hutang akan distop untuk tidak bisa mengikuti lelang. Jika diharapkan kapal yang bongkar

bertambah maka *output* produksi juga akan mengalami peningkatan sehingga bisa mencapai target untuk mencapai efisien dari 7.751.555 kg menjadi lebih, dan kapal yang bongkar juga harus melelangkan ikannya, supaya tidak ada nelayan yang menjual hasil tangkapannya kepada bakul setempat.



Gambar 1. Grafik *potential improvement* pada TPI Karanganyar berdasarkan hasil penelitian, 2012

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah :

1. Sarana dan prasarana yang ada di 3 TPI di Kabupaten Rembang berdasarkan identifikasi di lapangan kelengkapan sarana dan prasarana di TPI masih terdapat beberapa kekurangan, diantaranya lantai lelang, fasilitas sanitasi, tanda peringatan, saluran pembuangan, penyediaan air bersih, dan tempat penyimpanan;
2. Berdasarkan perhitungan dengan DEA *banxia frontier analysis* TPI Sarang dan TPI Tasikagung mendapatkan skor

100% dan TPI Karangnyar mendapatkan skor 97,93%.

3. Perbandingan efisiensi berdasarkan hasil analisis dengan DEA *banxia frontier analysis* menunjukkan bahwa TPI Tasikagung dan Sarang sama-sama telah efisien sedangkan TPI Karangnyar belum efisien karena belum mencapai skor 100 % dimana pada kondisi tersebut antara pelaksanaan (*actual*) dan target tidak memiliki nilai yang sama, dalam hal ini *input* yang dimiliki tidak sesuai dengan *output* yang diharapkan dan kurang sesuai dengan target yang diharapkan.

SARAN

Dalam penelitian ini saran yang dapat diberikan adalah:

1. TPI yang sudah ada hendaknya dikelola lebih baik supaya bisa efisien dan dapat meningkatkan kesejahteraan Rembang secara umum dan khususnya masyarakat nelayan yang berhubungan langsung dengan TPI;
2. TPI yang belum efisien diperlukan pengoptimalan sumberdaya, baik dari sarana dan prasarana yang ada di TPI dan tingkat keberdayaan pengelola, sehingga diharapkan TPI dapat menarik minat nelayan dan bakul untuk datang;
3. Perlu diadakanya perbaikan pada beberapa sarana dan prasarana Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang sudah rusak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala TPI Tasikagung, TPI Karanganyar, dan TPI Sarang yang telah memberikan izin penulis melakukan penelitian disana.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2003. Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Rineka Cipta. Jakarta.
- Cooper, William, Lawrence Seiford dan Kaoru Tone. 1999. *Data Envelopment Analysis A Comprehensive Text With Models, Applications, References and DEA Solver Software*. Kluwer Academic. Boston.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2011. Laporan Tahunan Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah 2011. DKP. Rembang.
- Gilarso, T. 2004. Pengantar Ilmu Ekonomi Makro. Kanisius. Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. Kep.01/MEN/2007 Tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi.
- Pramitasari, Sulistiyani Dyah., Sutrisno. Anggoro dan Indah. Susilowati. 2006. Analisis efisiensi TPI (Tempat Pelelangan Ikan) kelas 1,2 dan 3 di Jawa Tengah dan pengembanganya untuk Peningkatan Kesejahteraan Nelayan. Jurnal pasir laut, 1(2): 21-21.
- Saad, Sudirman. 2009. Hak Pemeliharaan dan Penangkapan Ikan Eksistensi dan Prospek Pengaturannya Di Indonesia. Lkis. Yogyakarta.

Sudaryanto, Budi. 2006. Analisis Efisiensi Pengelolaan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA): studi di Kabupaten Rembang dan Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Empirika*, 19(1): 35-46.

Sugiyono. 2009. Memahami Penelitian Kualitatif. Alfabeta. Bandung

Susilowati, Indah dan Muhamad Ikhwan. 2004. Petunjuk Pengukuran Efisiensi Melalui Data Envelopment Analysis (DEA). Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Semarang.