

KAJIAN TOTAL PRODUKTIVITY FACTOR PADA SUB SEKTOR PELABUHAN SEBAGAI INDIKATOR DALAM PENINGKATAN OPERASIONAL PELABUHAN PENGUMPAN Studi Kasus : Pelabuhan Terminal Muntok/Tanjung Ular

Muh Alfian Santoso¹, Aprijanto², Dian Astria Novianti³, Ibnu Fauzi⁴

Pusat Teknologi Rekayasa Industri Maritim – BPPT

Email: Muhammad.alfan@bppt.go.id

ABSTRAK

Tujuan dari makalah ini adalah untuk lebih memahami sektor pelabuhan melalui analisis sistematis dari studi yang ada menilai efisiensi ekonomi dan produktivitas sektor tersebut. Penekanannya adalah pada metodologi pengukuran, variabel yang digunakan dan hasil dalam hal berbagai kegiatan pelabuhan serta pada relevansi dimensi seperti ukuran pelabuhan, kepemilikan, lokasi, dan sebagainya. Salah satu kontribusi utama dari analisis kami adalah bukti yang diberikan untuk kebutuhan yang sangat jelas untuk mengisolasi dan menguraikan aktivitas pelabuhan di mana penilaian efisiensi sedang dilakukan. Dari sudut pandang kebijakan ekonomi, penilaian kami juga menunjukkan perlunya melibatkan lebih dekat pihak berwenang terkait untuk meningkatkan sistem pengumpulan data.

Kata Kunci : *Total Productivity Factor, Pelabuhan Pengumpan, Tanjung Ular*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi suatu Kawasan tergantung dengan beberapa aspek yang berkaitan dengan salah satunya adalah kelancaran pergerakan komoditas dan manusia dari satu daerah ke daerah yang lain. Pelabuhan sebagai salah satu prasarana pergerakan komoditas mempunyai fungsi yang penting untuk pergerakan barang. Sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran mengindikasikan perlunya penyediaan infrastruktur pelabuhan sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Pembangunan pelabuhan tersebut harus direncanakan secara tepat, memenuhi persyaratan teknis kepelabuhanan, kelestarian lingkungan dan memperhatikan keterpaduan intra dan antarmoda transportasi. pembangunan pelabuhan di Indonesia dalam lingkup Sub Sektor Perhubungan Laut akan terus dilaksanakan dalam rangka menunjang angkutan/ transportasi penumpang, petikemas, general cargo, pelayaran perintis, pelayaran lokal maupun pelayaran rakyat, baik berupa pembangunan baru maupun peningkatan fasilitas yang telah ada. Namun demikian pemerintah melalui kementerian Perhubungan mengatur Ukuran Pelabuhan berdasarkan hirarki Pelabuhan sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. Keputusan Menteri Perhubungan No. KP 432 Tahun 2017 Tentang Rencana terbagi dalam hirarki sebagai berikut :

Tabel 2. Jumlah Pelabuhan di Indonesia (KP 432 /2017 RIPN)

REKAPITULASI JUMLAH PELABUHAN LAUT YANG DIGUNAKAN UNTUK MELAYANI ANGKUTAN LAUT	2022	2027	2037
Pelabuhan Utama	28	30	30
Pelabuhan Pengumpul	164	189	189
Pelabuhan Pengumpan Regional	166	173	174
Pelabuhan Pengumpan Lokal	278	244	243

Dari tabel Pelabuhan diatas , maka jumlah pelabuhan Pengumpan mempunyai jumlah yang terbesar , yaitu berkisar 66 % dari seluruh Pelabuhan yang ada diluar pelabuhan Khusus. Dengan demikian Produktivitas Pelabuhan Pengumpan akan mempengaruhi produktivitas pelabuhan secara Nasional. Dalam Paper ini digunakan Pelabuhan Muntok/tanjung ular sebagai kasus dalam perhitungan Total Produktivitas factor Pelabuhan.

Pelabuhan Muntok/tanjung ular berlokasi di Kelurahan Tanjung (Kode Pos 33311), Kecamatan Muntok/tanjung ular, Kabupaten Bangka Barat, Provinsi Bangka Belitung. Berada pada posisi 02°03'47,67" LS / 105°19'34,81" BT. Pelabuhan ini digunakan untuk bongkar muat kargo ukuran kecil. Saat ini, kondisinya kurang berfungsi maksimal karena adanya pendangkalan, sehingga kapal bisa keluar masuk pelabuhan hanya ketika air laut pasang. Pengerukan kolam pelabuhan sering kali dilakukan, akan tetapi pengendapan masih terus berlangsung. Aktivitas bongkar dan muat dari pelabuhan Muntok/tanjung ular menunjukkan

kecenderungan dari tahun ke tahun terus menurun, aktivitas ini ditunjukkan dengan table sebagai berikut :

Tabel 3. Arus Barang (General Cargo) di Pelabuhan Muntok/tanjung ular

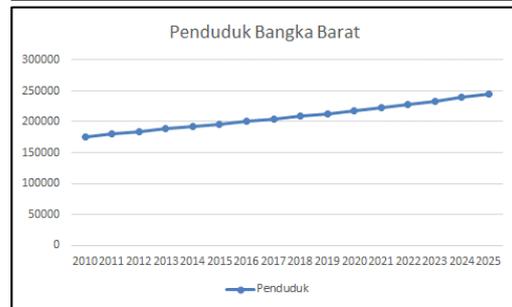
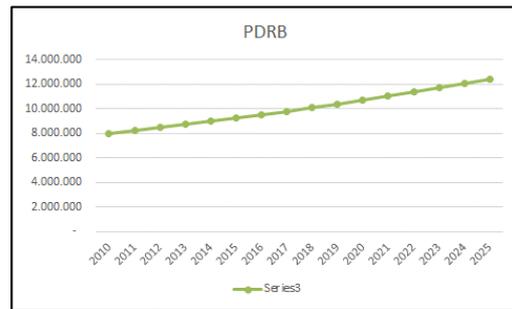
No	Tahun	B	
		Bongkar (ton)	Muat (ton)
1	2002*	5.127	22
2	2003*	6.707	18
3	2004*	11.740	26
4	2005*	19.437	44
5	2006*	26.401	32
6	2007*	23.842	36
7	2008*	27.663	111
8	2009*	13.668	57
9	2010**	13.678	174
10	2011**	18.353	615
11	2012**	14.541	0
12	2013**	16.147	0
13	2014**	4.355	0

Pelabuhan Muntok/tanjung ular mempunyai aktivitas bongkar yang lebih dominan di bandingkan dengan muat, namun demikian proses bongkar maupun muat pada pelabuhan menunjukkan kecenderungan yang menurun. Sedangkan aktivitas pelayanan kapal di Pelabuhan ini juga mengalami penurunan jumlah kapal yang di layani. Penurunan ini ditunjukkan dengan table sebagai berikut :

Tabel 4. Jumlah kapal

No	Tahun	Kunjungan Kapal	
		Datang	GT
1	2007*	1.114	13.847
2	2008*	908	10.898
3	2009*	557	7.468
4	2010**	612	7.717
5	2011**	249	13.488
6	2012**	601	11.777
7	2013**	734	13.286
8	2014**	403	6.375

Dengan melihat aktivitas pelabuhan yang mengalami penurunan baik dalam segi jumlah bongkar muat Barang dan ukuran rata rata yang dapat sandar di pelabuhan Muntok/tanjung ular inii tidak sejalan dengan adanya pertumbuhan penduduk maupun aktivitas ekonomi lainnya. Pertumbuhan Ekonomi Bangka Barat ditunjukkan dengan pertumbuhan PDRB Bangka Barat seperti ditunjukkan dengan Gambar berikut :



Untuk mengetahui penurunan aktivitas ini maka perlu mengetahui produktivitas dari Pelabuhan Muntok/tanjung ular. Manfaat paper ini adalah menyusun pola perhitungan produktivitas Pelabuhan dapat digunakan sebagai pendekatan pelabuhan pengumpan lainnya.

Tujuan dan Manfaat

1. Mengetahui kebutuhan angkutan Perhubungan laut di Kabupaten Bangka Barat sebagai bagian dari provinsi Kepulauan.
2. Melakukan perhitungan Produktivitas Pelabuhan dengan kondisi Pelahan Muntok/tanjung ular
3. Melakukan pengembangan scenario pengembangan daya saing Pelabuhan Muntok/tanjung ular sebagai pelabuha multi purpose di Kabupaten bangka barat

Batasan Masalah

Dalam Penulisan paper ini dititik beratkan pada permasalahan Operaional pelabuhan Pengumpan, seingga ukuran kapal yang di layani disesuaikan dengan regulasi dan Perundangan yang berlaku. Untuk pelabuhan Pengumpan maksimum kapal yang dilayani dengan spesifikasi bobot 1000 DWT.

TINJAUAN PUSTAKA

Pelabuhan merupakan tempat aktivitas ekonomi yang mempertemukan fungsi sarana dan prasarana perhubungan laut, sesuai dengan fungsinya pelabuhan terletak di daratan dan perairan sekitarnya dengan batas-batas tertentu, Pelabuhan juga menjadi tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi, dan dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan

fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Dengan adanya transportasi laut ini maka jarak tempuh yang dibutuhkan akan terasa lebih cepat. Selain itu kebutuhan dari bidang ekonomi, pelabuhan yang membawa dampak positif bagi perkembangan suatu daerah yang terisolir terutama daerah yang berupa perairan sehingga hubungan darat sulit dilakukan dengan baik. Dalam lingkup kajian Performa Pelabuhan terdapat dua pendekatan yang sering digunakan yaitu Pendekatan yaitu Pendekatan dengan mempertimbangkan evaluasi Produktivitas Operasional Pelabuhan dan Pendekatan evaluasi dari Operasional Pelabuhan.

Dalam kasus Pelabuhan Muntok/tanjung ular sebagai pintu gerbang Kawasan Bangka barat dan Sekitarnya maka tinjauan efisiensi dan Produktivitas Pelabuhan harus dimulai dengan kemampuan pelabuhan sebagai daya ungkit ekonomi. Daya Ungkit ini meliputi ukuran Pelabuhan, Kapal yang sandar dan Hinterland dari Pelabuhan.

Salah satu indikator tingkat produktivitas suatu wilayah ini dapat dilihat dari nilai *Total Factor Productivity* (TFP). Hal ini terkait dengan adanya *knowledge gap* antar daerah. Pertanyaan yang muncul adalah seberapa jauh daerah dengan aktivitas ekonomi rendah itu untuk mengurangi ketertinggalan dengan lainnya? Proses *catch up* adalah kunci jawabannya, sehingga proses ini perlu ditingkatkan oleh daerah dengan aktivitas ekonomi rendah *catch up* menurut Godinho dalam Kelompok Kerja dan Daya Saing Indonesia-UGM (2014) adalah kemampuan suatu wilayah untuk mengejar daerah lain yang telah maju dengan peningkatan produktivitas dan pendapatan perkapita. Proses terjadinya *catch up* ini memungkinkan terjadinya konvergensi (*convergence*) antara negara-negara terbelakang dan negara-negara maju. Salah satu teori yang digunakan untuk menjelaskan kemampuan negara terbelakang untuk mengejar negara maju adalah teori pertumbuhan ekonomi. Solow dalam teori pertumbuhannya mengasumsikan bahwa output ditentukan oleh input kapital dan tenaga kerja. Kedua input tersebut juga saling berinteraksi pada tingkat teknologi tertentu. Teknologi dalam hal ini merupakan pengetahuan (*knowledge*) tentang bagaimana melakukan atau memproduksi sesuatu dengan cara yang paling efisien.

Pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek dapat dicapai dengan adanya peningkatan efisiensi pada penggunaan input kapital dan tenaga kerja. Sementara pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang dipengaruhi oleh adanya akumulasi kapital yang menjadi kunci utama untuk mencapai jalur pertumbuhan optimal dan stabil (*steady state*). Produktivitas merupakan akar penentu daya saing baik pada level individu, perusahaan, industri maupun negara. Produktivitas

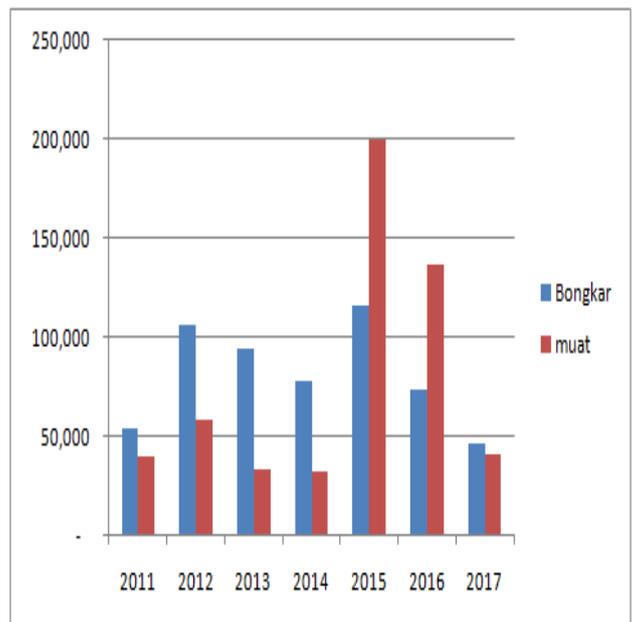
faktor total (*Total Factor Productivity/TFP*) adalah rasio antara output total terhadap input total yang merupakan salah satu faktor produksi selain capital dan tenaga kerja.

Dalam penentuan Perhitungan Produktivitas Pelabuhan maka Penentuan aktivitas Pelabuhan selanjutnya akan dihitung proyeksi variabel sosial ekonomi daerah hinterland pelabuhan. Perhitungan diawali dengan menentukan tingkat pertumbuhan PDRB dan penduduk yang akan terjadi pada setiap tahapan, baik jangka pendek, menengah, atau panjang. Dari hasil penelusuran data, Proses Bongkar muat barang di Kabupaten Bangkabarat.

Tabel 5. Tabel Pengelolaan Pelabuhan

No	Pelabuhan	Pengelola	Status/Kondisi
1	Pelabuhan Muntok/tanjung ular	Pelindo II cabang Pangkal Pinang	Tidak ada Proses Bongkar Muat
2	Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kelian	PT.ASDP	Operasi (barang dan Penumpang)
3	Terminal Khusus PT. Timah	PT. Timah	Operasional Untuk kepentingan sendiri

Diperoleh data tentang bongkar muat di kawasan Bangka Barat dan Bangka Belitung. Adapun data bongkar muat ditunjukkan dengan gambaran Grafik sebagai berikut :



Gambar 1. Gambar Bongkar muat

Dari data bongkar muat tersebut diatas , menunjukkan kegiatan bongkar muat di pelabuhan pelabuhan pada Kabupaten Bangka barat menunjukkan pola kecenderungan menurun, meskipun pada tahun 2015 terjadi lonjakan kegiatan Bongkar Muat. Sedangkan dalam Memproyeksikan pola bongkar muat barang dipelabuhan maka dilakukan dengan pendekatan bahwa kegiatan bongkar muat pelabuhan dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan PDRB. Proyeksi data PDRB dan Jumlah Penduduk dijadikan dasar dalam memproyeksikan data aktivitas tahunan di Pelabuhan Muntok/tanjung ular. Data tahunan dari aktivitas Pelabuhan Muntok/tanjung ular terdiri dari antara lain kunjungan kapal, volume bongkar muat barang, jumlah keberangkatan dan kedatangan penumpang setiap tahunnya, sementara data dari laporan bulanan memuat kunjungan kapal, ukuran kapal, panjang kapal, waktu sandar, volume barang setiap kapal, dan asal tujuan kapal.

Total Produktifity Faktor adalah instrument Pengukuran Produktivitas yang dihitung Berdasarkan Total Penghasilan dibagi dengan Bobot rata rata Input (seperti Tambatan kapal, TKBM dan lain sebagainya).Produktivitas di ukur berdasarkan hubungan anatara keluaran jasa Pelabuhan dengan masukan yang membutuhkan jasa Pelabuhan, Persamaan dalam Perhitungan Total Produktivitas Pelabuhan adalah sebagai berikut :

$$TFP = \frac{Quantity\ Of\ OutPut}{Quantity\ Of\ Input}$$

Dalam Pengukuran Total Produktiviti Faktor Untuk Pelabuhan di lakukan identifikasi dari OutPut dan Input , seperti yang ditunukkna dengan Tabel berikut :

Tabel 6. Identifikasi elemen Output dan Input pada perhitungan Produktivitas

<i>Quantity of Output</i>	<i>Quantity of Input</i>
Jasa Tambat	Tenaga Kerja
Jasa Labuh	Bahan Bakar
Jasa Pandu	Operasional Pelabuhan
Jasa Tunda	Jasa Pembangunan Dan Pemeliharaan
Jasa Parkir	Penyusutan
Jasa Lainnya	

METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Selum pengumpulan data, dilakukan terlebih dahulu survei pendahuluan, untuk mendapatkan gambaran atau sketsa sementara tentang lokasi penelitian, mendapatkan tempat-tempat yang dapat memudahkan surveyor dalam melakukan pengamatan sekaligus menentukan jumlah surveyor yang dibutuhkan, menentukan waktu

pelaksanaan survey dan menentukan alat-alat yang dibutuhkan saat survei.

Jenis Dan Sumber Data

Data primer, yaitu data yang bersumber langsung di lapangan seperti data data waktu tunggu kapal, data waktu pemanduan kapal, data produktivitas kerja bongkar muat barang serta beberapa gambar yang dibutuhkan untuk penelitian

Data Sekunder, data yang bersumber dari berbagai instansi atau lembaga yang terkait dan hasil studi/penelitian terdahulu, data tersebut berupa data- data yang diambil dari Kantor Pelido II Cabang Pelabuhan Muntok/tanjung ular dan Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Muntok/tanjung ular serta data-data lain yang diperlukan. Data sekunder yang diperlukan antara lain yaitu: data standar kinerja Pelabuhan Laut Muntok/tanjung ular, data utilisasi fasilitas pelabuhan dan data laporan bulanan kegiatan Pelabuhan Laut Muntok/tanjung ular.

Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang diperlukan dalam pengumpulan data, antara lain:

1. Survei waktu tunggu kapal (*Waiting Time*). Menghitung waktu tunggu kapal dimulai dari saat kapal mengajukan permohonan tambat setelah tiba di lokasi labuh sampai kapal digerakkan menuju tambatan. Dalam hal ini, foreman (petugas yang mengawasi kegiatan kapal) yang akan memberi info kapan kapal sampai di lokasi labuh dan mengajukan permohonan tambat, lalu surveyor mencatat pukul berapa kapal mulai digerakkan menuju tambatan.
2. Survei waktu pemanduan kapal (*Approach Time*). Setelah kapal mulai digerakkan menuju tambatan, maka dimulai survei kegiatan pemanduan kapal. Kegiatan ini mulai dihitung ketika kapal digerakkan menuju tambatan oleh pemandu sampai kapal tersebut ikat tali pertama di tambatan (dermaga). surveyor nakan mencatat pukul berapa kapal tersebut ikat tali pertama di tambatan.
3. Survei produktivitas kerja bongkar muat barang di dermaga. Survei produktivitas kerja bongkar muat barang ini dimulai saat kapal sudah tertambat di dermaga. Surveyor mulai mencatat waktu kapan dimulainya proses bongkar muat barang pada kapal tersebut dan waktu kapan proses tersebut selesai serta mencatat berapa banyak gang yang digunakan dalam proses bongkar muat tersebut. Selain itu, surveyor juga mencatat seberapa banyak produksi bongkar muat tiap shiftnya.
4. Survei tingkat penggunaan dermaga (*Berth Occupancy Ratio*) dan tingkat penggunaan lapangan (*Yard Occupancy Ratio*). Dalam hal ini, surveyor hanya

melakukan pengambilan gambar lokasi survey seperti dermaga dan lapangan penumpukan (Container Yard) untuk mengetahui situasi lokasi penelitian, karena surveyor memerlukan data sekunder untuk melengkapi data perhitungannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemenuhan aktivitas pelabuhan dipengaruhi oleh beberapa aspek salah satunya adalah aktivitas hinterland, pada kasus pelabuhan Muntok/tanjung ular kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan dan perdagangan antar daerah pada Kabupaten Bangka Barat dilakukan dengan memperhatikan besaran kebutuhan akan pemenuhan angkutan laut. Dalam tabel berikut disajikan kemungkinan besaran kebutuhan angkutan laut, dari tabel ditunjukkan bahwa pertumbuhan muatan dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi daerah (PDRB).

Tabel 7. Proyeksi Angkutan Barang Pelabuhan Bangka Barat

Tahun	Jumlah Penduduk	PDRB	Volume Muatan Pelabuhan Sekitar	Proyeksi Muatan (Ton)
2019	213.387	10.377.496	54.960	10.992
2023	233.803	11.713.856	73.970	14.794
2028	260.420	13.456.181	96.600	19.320
2033	290.594	15.431.329	125.935	25.187
2038	324.436	17.646.606	159.120	31.824

Adapun tujuan dari pergerakan barang melalui Pelabuhan Muntok/tanjung ular ini adalah untuk berasal dari arah Palembang dengan menggunakan moda pelayaran rakyat dan ke Pulau Jawa, adapun secara lengkap disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Spesifikasi Kapal yang di Ijinkan sandar di Pelabuhan Muntok/Tanjung Ular

Kapal	Asal	Tujuan
Pelra 60 DWT	Bangka Barat	Palembang
SBOP 1500 DWT	Bangka Barat	Jakarta
Coaster 750 DWT	Bangka Barat	Palembang
Kapal Max. 1000 DWT	Bangka Barat	Merak

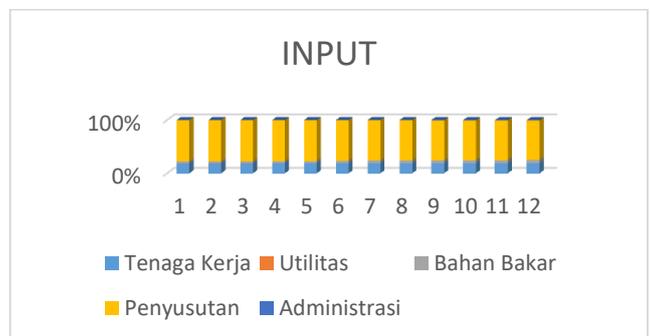
Dengan memperhatikan hasil pengamatan aktivitas pelabuhan maka dapat disusun tabel Output (pendapatan dari Pelabuhan) sebagai berikut:



Gambar 5. Komponen Output Pelabuhan

Gambar tabel di atas merupakan rencana hasil dari pendapatan (output) Pelabuhan yang terdiri dari Biaya pendapatan kunjungan kapal, Tarif tambat, fasilitas sewa lapangan Penumpukan dan Gudang, jasa parker dan jasa timbang yang dikenakan.

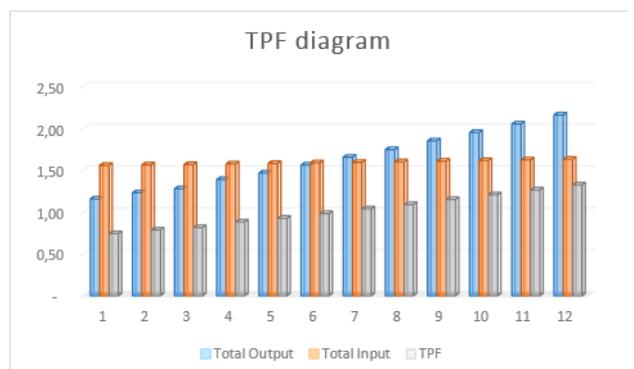
Sedangkan untuk komponen Input disajikan dalam bentuk sebagai berikut:



Gambar 6. Komponen Input Pelabuhan

Gambar di atas merupakan input, yang berupa expenditure dari pelabuhan. Biaya pengeluaran ini antara lain adalah biaya tenaga kerja (TKBM), biaya Utilitas, bahan bakar dan bahan lain, administrasi, sedangkan untuk penyusutan termasuk biaya untuk perawatan.

Dari hasil perhitungan tersebut di atas maka perhitungan Total Productivity Factor di sajikan dengan Gambar sebagai Berikut:



Gambar 7. Perbandingan komponen Output dan Input dengan TPF

Dari gambar tersebut di tunjukkan bahwa Total Productivity factor dari Pelabuhan Muntok/tanjung ular menunjukkan peningkatan,

hal ini sesuai dengan perubahan aktivitas pelabuhan. Dengan semakin tinggi aktivitas pelabuhan akan meningkatkan produktivitas pelabuhan, namun demikian dalam kasus tertentu pada saat kunjungan kapal dan kepadatan tertentu total productivity factor akan mengalami penurunan dikarenakan turunnya performan dari Pelabuhan.

KESIMPULAN

1. Total Prooduktivoity Faktor merupakan merupakan salah satu instrument dari pengukuran produktivitas, dan dapat pula di gunakan untuk mengukur produktivitas Pelabuhan.
2. Dari hasil Perhitungan dengan menggunakan metode Total Produktivity Faktor pada pelabuhan Muntok/tanjung ular maka

menunjukkan pada perubahan produktivitas pada saat terjadi perubahan aktivitas pelabuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kramadibrata, S. 2002. Perencanaan Pelabuhan Jakarta: Ganeca Exact, Bandung.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 6 Tahun 2010, Tentang CETAK BIRU PENGEMBANGAN TRANSPORTASI PENYEBERANGAN TAHUN 2010-2030.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 432 Tahun 2017, Tentang Rencana Induk Pelabuhan Nasional.
- Triatmodjo, B. 2010. Perencanaan Pelabuhan. Beta Offset. Jakarta.