

## Pengaruh Servis Free Time dan Overdue Kontainer Ekspor Terhadap Ketersediaan Kontainer Ekspor

April Gunawan Malau, Larsen Barasa, Fikria Ilvi Nurdina  
<sup>1, 2, 3</sup> Prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan  
Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Jakarta  
Jl. Marunda Makmur No. 1 Cilincing, Jakarta Utara. Jakarta 14150

### Abstrak

Masih terjadi kekurangan (shortage) container untuk keperluan ekspor di depo PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia, sehingga permintaan kontainer untuk keperluan ekspor tidak bisa terpenuhi. Shortage yang dialami oleh perusahaan disebabkan karena terjadinya kelebihan waktu pengembalian kontainer di luar batas servis free time dan terjadinya overdue kontainer impor selama proses penyewaan kontainer, hingga kontainer kembali ke depo dan siap untuk dipinjamkan kembali kepada customer lain. Kedua faktor tersebut berdampak terhadap ketersediaan kontainer perusahaan yang untuk keperluan ekspor. Pemenuhan permintaan kontainer ekspor tentunya sangat berdampak langsung terhadap kepuasan pelanggan yang menjadi tujuan utama PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia dalam mengembangkan bisnis dan memperoleh keuntungan yang ditargetkan oleh perusahaan. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui, menganalisa serta mengukur pengaruh servis free time dan overdue kontainer impor terhadap ketersediaan kontainer ekspor melalui metode kuantitatif menggunakan analisa korelasi, regresi, korelasi berganda dan regresi berganda. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh nilai yang positif, signifikan, sangat kuat dan teruji valid sehingga dari pembuktian tersebut diharapkan peneliti dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yakni dengan menerapkan tarif progresif denda (demorage) kepada customer dalam meningkatkan realisasi waktu pengembalian kontainer di depo, penerapan sistem FIFO didukung dengan peningkatan YOR (Yard Occupancy Ratio) dalam proses penyewaan kontainer dan penambahan kontainer dengan cara mengimpor dari cabang lain.

Copyright © 2019, **Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dosen**

**Kata kunci** : Shortage, Servis Free Time, Overdue, Ketersediaan Kontainer Ekspor

**Permalink/ DOI** : <https://doi.org/10.36101/pcs.v1i1.107>

### 1. PENDAHULUAN

Transportasi memegang peranan utama dalam kehidupan dan pengembangan wilayah suatu negara, sedangkan sarana transportasi sebagai jembatan serta mempelancar dan mempercepat arus muatan/ barang. Tingginya peningkatan volume muatan yang diperdagangkan dari tahun ke tahun baik dalam negeri maupun luar negeri, maka para pelaku bisnis harus mencari solusi jalur perdagangan yang paling efektif dan efisien sehingga mampu memberikan keuntungan yang tinggi. Hingga saat ini perdagangan internasional indonesia telah mencapai lebih dari 80% dilakukan melalui laut dikarenakan manfaat positif yang begitu besar dalam bisnis perdagangan dan sejalan dengan pertumbuhan pengiriman barang melalui sarana transportasi laut tersebut mengakibatkan

terjadinya pergeseran pola pengiriman barang dari cara konvensional ke penggunaan peti kemas (kontainer) agar lebih efektif. Hal ini mengakibatkan *cash flow* kontainer mengalami kekurangan (*shortage*). PT Evergreen Shipping Agency Indonesia merupakan salah satu perusahaan multinasional besar di Indonesia dalam bidang *International container transportation (export import)*. Perusahaan multinasional bekerjasama dengan berbagai pelanggan di luar negeri tanpa perlu banyak investasi fisik di pasar luar negeri (*United Nations Conference On Trade, UNCTAD, 2017*).

Berdasarkan hasil penelitian di PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia ternyata masih terjadi kekurangan (*shortage*) kontainer di depo, sehingga permintaan kontainer untuk keperluan ekspor menjadi tidak bisa terpenuhi. *Shortage* (kekurangan

kontainer) yang dialami oleh PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia disebabkan karena terjadinya kelebihan waktu pengembalian kontainer di luar batas servis *free time* dan terjadinya *overdue* kontainer impor. Kedua faktor tersebut berdampak terhadap ketersediaan kontainer perusahaan yang dipergunakan untuk keperluan ekspor.

Apabila *shortage* yang dialami oleh perusahaan dibiarkan tanpa mengambil solusi penanganan, maka akan menyebabkan *customer* PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia beralih pada perusahaan kontainer lain yang nantinya hal ini akan berdampak juga pada penurunan pendapatan perusahaan. Sehingga untuk mengatasi kekurangan kontainer (*shortage*), dalam permasalahan servis *free time*, perusahaan perlu menerapkan kebijakan untuk menerapkan tarif progresif denda (*demurage*) kepada *customer* yang mengembalikan kontainer melebihi batas waktu servis *free time*. Sedangkan untuk mengatasi permasalahan kekurangan kontainer (*shortage*) yang disebabkan oleh *overdue* kontainer, perusahaan perlu menerapkan sistem FIFO (*First In First Out*) di depo penyimpanan container dengan didukung oleh pemanfaatan YOR (*Yard Occupancy Ratio*) sesuai dengan yang dikehendaki oleh depo penyimpanan peti kemas dan mengimpor kontainer kosong dari cabang lain milik PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia sebagai solusi tambahan. Namun penerapan solusi tersebut, harus melalui analisa pembuktian terkait dengan pengaruh servis *free time* dan *overdue* kontainer impor terhadap ketersediaan kontainer ekspor. Sehingga pemberlakuan kebijakan penerapan tarif progresif denda (*demurage*) penyewaan kontainer diluar batas waktu servis *free time*, penerapan sistem FIFO pada depo penyimpanan peti kemas serta tindakan impor kontainer, memungkinkan untuk dijadikan alternatif pemecahan masalah dalam mengatasi kekurangan (*shortage*) ketersediaan kontainer ekspor.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah yang menjadi fokus pembahasan adalah :

1. Tingginya jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* menyebabkan ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia menjadi berkurang
2. Tingginya jumlah *overdue* kontainer menyebabkan ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia menjadi berkurang
3. Tingginya tingkat jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan tingginya

jumlah *overdue* kontainer berpengaruh terhadap ketersediaan kontainer ekspor

4. Belum terpenuhinya permintaan kontainer ekspor oleh PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia
5. Keterlambatan pengembalian kontainer kosong oleh *consignee*

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* terhadap ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Seberapa besar pengaruh  $X_1$  (kontainer yang melebihi batas servis *free time*) terhadap  $Y$  (ketersediaan kontainer ekspor).
2. Seberapa besar pengaruh  $X_2$  (*overdue* kontainer impor) terhadap  $Y$  (ketersediaan kontainer ekspor).
3. Seberapa besar pengaruh  $X_1$  (kontainer yang melebihi batas servis *free time*) dan  $X_2$  (*overdue* kontainer impor) secara bersama-sama terhadap  $Y$  (ketersediaan kontainer ekspor).

Kemudian tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui, menganalisis dan mengukur pengaruh servis *free time* terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.
2. Untuk mengetahui, menganalisis dan mengukur pengaruh *overdue* kontainer impor terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.
3. Untuk mengetahui, menganalisis dan mengukur pengaruh servis *free time* dan *overdue* kontainer impor secara bersama – sama terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

Manfaat penelitian yang dapat diambil secara ilmiah yang diperoleh dari penelitian ini adalah membantu perusahaan untuk menilai kinerjanya agar target ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor dapat tercapai dalam upaya memenuhi permintaan pelanggan (*customer*). Mengurangi tingkat *shortage* melalui optimalisasi penerapan tarif progresif denda (*demurage*) yang dibebankan kepada *customer* apabila mengembalikan kontainer diluar batas servis *free time* dan langkah untuk penerapan sistem FIFO pada depo kontainer, serta didukung dengan upaya impor kontainer dari cabang lain. Sebagai pola dan metode pengelolaan kontainer dalam rangka menjamin ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor.

## 2. METODE

Penelitian dilakukan peneliti di Perusahaan Pelayaran PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia dan seluruh cabang yang berkedudukan di Bandung, Semarang, Surabaya, Makasar, Belawan, dan panjang, dimana kantor pusatnya berkedudukan di Jakarta, Gedung Mega Plaza Lantai 9, Jl. H.R. Rasuna Said Kav C-3, Karet Setia Budi, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12920, Indonesia.

Dalam penelitian ini penelitian ini menggunakan metode pendekatan data kuantitatif. Informasi yang digunakan dalam penelitian ditujukan agar dapat memberikan gambaran objek yang diteliti, sehingga persoalan yang diteliti dapat dibahas. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dan dianalisis berupa data primer dan data sekunder. Data dianalisis dengan menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan teknik analisis statistik.

Analisis Regresi Linier Sederhana adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang dinyatakan dalam satu garis lurus. Analisis regresi linier sederhana adalah untuk mengetahui hubungan apakah naik dan menurunnya variabel dependen (ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor yang dinyatakan dalam variabel Y) dipengaruhi oleh naik dan turunnya variabel independen (jumlah kontainer yang melebihi batas waktu servis *free time* dimana dinyatakan dalam variabel  $X_1$  dan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* dimana dinyatakan dalam variabel  $X_2$ ), begitu sebaliknya. (Idrus Jus'at, MSc., Ph.D, 2019:37)

Persamaan regresi linear sederhana dinyatakan dalam bentuk:

$$Y = a + bX$$

Analisis Koefisien Korelasi adalah yang mengukur keserasian hubungan di antara dua variabel yang masing-masing diukur pada skala interval atau rasio, dengan asumsi bahwa masing-masing variabel itu terdistribusi menurut distribusi normal (Gulo, 2002:181). Analisis koefisien korelasi digunakan untuk mencari saling hubungan atau keeratan hubungan antara variabel bebas (*independent variable*) yang dinyatakan dalam ( $X_1$  dan  $X_2$ ) dan variabel tidak bebas (*dependent variable*) yang dinyatakan dalam (Y).

Uji Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004:137). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan

instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur.

Penggaris dinyatakan valid jika digunakan untuk mengukur panjang, namun tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat. Artinya, penggaris memang tepat digunakan untuk mengukur panjang, namun menjadi tidak valid jika penggaris digunakan untuk mengukur berat.

Analisis Koefisien Penentu atau Koefisien Determinasi ( $KD = R^2$ ) Analisis koefisien penentu yaitu untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel *independent* ( $X_1, X_2$ ) terhadap variabel *dependent* (Y). (Idrus Jus'at, MSc., Ph.D, 2019:125)

Uji hipotesis diartikan sebagai pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian (statistik). Jadi hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (Sugiyono, 2013:221).

Persamaan regresi linier berganda dimaksudkan untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel  $X_1$  (jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time*) dan  $X_2$  (jumlah kontainer yang mengalami *overdue*) terhadap variabel Y (jumlah kontainer untuk keperluan ekspor) (Idrus Jus'at, MSc., Ph.D, 2019:109-115)

Analisis korelasi berganda dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya hubungan atau keeratan antara  $X_1$  (jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time*) dan  $X_2$  (jumlah kontainer yang mengalami *overdue*) secara bersama - sama terhadap variabel Y (jumlah kontainer untuk keperluan ekspor). (Sugiyono.2008).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Data Kinerja Divisi Marketing dalam Pemberian Servis *Free Time*

Dalam divisi marketing PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia sangat erat kaitannya dengan bisnis penyewaan kontainer (*leasing*). Dalam divisi marketing, karyawan bertugas untuk memenuhi target perusahaan dalam menyewakan kontainer sesuai dengan slot dan rute yang tersedia pada saat yang ditentukan.

Selain itu, divisi ini juga dituntut untuk mendapatkan *customer* sebanyak-banyaknya baik secara kontrak maupun tidak untuk mencapai target keuntungan perusahaan. Teknik utama yang dilakukan oleh pihak perusahaan untuk mencapai keuntungan terkait dengan *leasing* kontainer adalah mengadakan kontrak/ ikatan dengan *customer* dan pemberian servis *free time*. Kontrak/ ikatan antara perusahaan dengan pihak *customer* dalam penyewaan kontainer dilakukan selama beberapa tahun tertentu dan dalam jumlah kontainer tertentu

sesuai dengan kesepakatan, sedangkan mengenai *free time*, merupakan waktu yang diberikan oleh perusahaan pelayaran untuk mengosongkan atau mengembalikan kontainer yang dipinjam setelah dibongkar dari kapal. Lamanya *free time* ditentukan sendiri oleh perusahaan pelayaran dan berbeda antar masing-masing perusahaan pelayaran. Ada yang seminggu, dua minggu, atau tiga minggu. Tarif harian yang dibebankan juga berbeda antar perusahaan pelayaran.

Kemudian, hasil keluaran (*output*) dari Divisi Marketing PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia salah satunya yaitu banyaknya *record container* yang melebihi batas waktu servis *free time* yang telah disinkronkan dengan data kontainer yang ada di lapangan. Berikut data jumlah kontainer yang melebihi batas waktu servis *free time* Periode November 2017 sampai dengan Oktober 2018, adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah Kontainer yang Melebihi Batas Servis Free Time (Box)

No	Bulan	Jumlah <i>Overdue</i> Kontainer Impor (Box)
1.	November	19.347
2.	Desember	28.273
3.	Januari 2018	18.930
4.	Februari	17.895
5.	Maret 2018	22.734
6.	April 2018	16.980
7.	Mei 2018	23.512
8.	Juni 2018	24.783
9.	Juli 2018	21.820
10.	Agustus 2018	25.515
11.	September	19.256
12.	Oktober 2018	17.802

Sumber : Data Divisi Marketing PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia

Laporan *Overdue* Kontainer Impor dari realisasi jadwal kontainer yang seharusnya sudah berada di depo penyimpanan peti kemas kosong, terdapat beberapa penyebab yang membuat data *record* kekurangan kontainer semakin meningkat. Selain karena masalah kerusakan kontainer (*damage container*), *off hire*, dan *transshipment*, faktor *overdue* kontainer impor juga menjadi penyebab berkurangnya ketersediaan kontainer yang ada di depo.

Berikut laporan jumlah kontainer PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia yang mengalami *overdue* impor Periode November 2017 sampai dengan Oktober 2018 :

Tabel 2. Jumlah *Overdue* Kontainer Impor (Box)

No	Bulan	Jumlah Kontainer yang Melebihi Batas Servis Free Time (Box)
1.	November 2017	963
2.	Desember 2017	530
3.	Januari 2018	954
4.	Februari 2018	654
5.	Maret 2018	852
6.	April 2018	512
7.	Mei 2018	631
8.	Juni 2018	864
9.	Juli 2018	751
10.	Agustus 2018	634
11.	September 2018	624
12.	Oktober 2018	612

Sumber : Data Divisi EQC (Equipment Control ) Weekly report overdue container periode November 2017 s/d Oktober 2018 PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

Ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia didata dari berbagai cabang depo kontainer, yakni cabang Banjarmasin, Belawan, Jakarta, Jambi, Makasar, Panjang, Palembang, Semarang, Surabaya, dan Samarinda, dimana setiap datanya meliputi semua ukuran dan jenis kontainer. Berikut laporan ketersediaan kontainer PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia :

Tabel 3. Jumlah Ketersediaan Kontainer untuk Keperluan Ekspor (Box)

No	Bulan	Jumlah Ketersediaan Kontainer untuk Keperluan Ekspor (Box)
1.	November 2017	963
2.	Desember 2017	530
3.	Januari 2018	954
4.	Februari 2018	654
5.	Maret 2018	852
6.	April 2018	512
7.	Mei 2018	631
8.	Juni 2018	864
9.	Juli 2018	751
10.	Agustus 2018	634
11.	September 2018	624
12.	Oktober 2018	612

Regresi Linier Antara Servis *Free Time* ( $X_1$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y) Melalui proses perhitungan menggunakan persamaan regresi linier, maka hubungan antara servis *free time* dan ketersediaan kontainer ekspor dapat disusun sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 7,78 + 20,14X$$

Berdasarkan persamaan regresi diatas, maka ketersediaan kontainer akan naik apabila penurunan jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* ditingkatkan. Misalnya nilai pengurangan jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* = (10), maka penambahan nilai ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor yang akan terjadi adalah :

$$Y = 7,78 + 20,14 (10)$$

$$Y = 7,78 + 201,4$$

$$Y = 209,18$$

Apabila nilai penurunan jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dikurangi senilai 10, maka jumlah ketersediaan kontainer akan bertambah sebesar 209,18 atau jika penurunan jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dikurangi senilai 100, maka jumlah ketersediaan kontainer akan bertambah sebesar 2091,8.

Regresi Linier Antara *Overdue* Kontainer Impor ( $X_2$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y) Melalui proses perhitungan menggunakan persamaan regresi linier, maka hubungan antara *overdue* kontainer impor dan ketersediaan kontainer ekspor dapat disusun sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

$$Y = 4,24 + 0,68X$$

Berdasarkan persamaan regresi diatas, maka ketersediaan kontainer akan naik apabila penurunan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor ditingkatkan. Misalnya nilai pengurangan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor = (10), maka penambahan nilai ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor yang akan terjadi adalah :

$$Y = 4,24 + 0,68 (10)$$

$$Y = 4,24 + 6,8$$

$$Y = 11,04$$

Apabila nilai penurunan jumlah kontainer yang melebihi yang mengalami *overdue* dikurangi senilai 10, maka jumlah ketersediaan kontainer akan bertambah sebesar 11,04 atau jika penurunan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* dikurangi senilai 100, maka jumlah ketersediaan kontainer akan bertambah sebesar 110,4

Regresi berganda antara servis *free time* ( $X_1$ ) dan *overdue* kontainer impor ( $X_2$ ) secara bersama - sama terhadap Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y),

melalui proses perhitungan menggunakan persamaan regresi linier berganda, maka hubungan antara servis *free time* dan *overdue* kontainer impor secara bersama - sama terhadap ketersediaan kontainer ekspor adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = (405,9) + 48,33X_1 + 0,99X_2$$

Interpretasi Koefisien Regresi:

- 1). Nilai  $a = 405,9$  ; artinya jika tidak terjadi masalah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan masalah kontainer yang mengalami *overdue* impor, maka ketersediaan kontainer ekspor sebanyak 405,9.
- 2). Nilai  $b_1 = 48,33$  ; artinya jika target penurunan jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* meningkat satu box, maka akan terjadi kenaikan sebesar 48,33 satuan, dimana jumlah *overdue* kontainer impor dianggap tetap.
- 3). Nilai  $b_2 = 0,99$  ; artinya jika target penurunan *overdue* kontainer impor mengalami kenaikan sebesar satu box, maka akan terjadi kenaikan sebesar 0,99 satuan, dimana jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dianggap tetap.
- 4). Apabila  $X_1$  (*free time* servis) naik satu satuan dan  $X_2$  (*overdue* kontainer impor) naik satu satuan, maka nilai dari Y (ketersediaan kontainer ekspor) akan senilai  $405,9 + 48,33 + 0,99 = 455,22$

Dari perhitungan korelasi hubungan antara servis *free time* ( $X_1$ ) dengan ketersediaan kontainer ekspor (Y), diperoleh angka koefisien korelasi sebesar (0,96), hal tersebut berarti adanya pengaruh yang sangat kuat antara jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* terhadap jumlah ketersediaan kontainer ekspor.

Dari perhitungan menggunakan rumus korelasi, Hubungan antara *Overdue* Kontainer Impor ( $X_2$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y), diperoleh angka koefisien korelasi sebesar (0,97), hal tersebut berarti adanya pengaruh yang sangat kuat antara jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor terhadap jumlah ketersediaan kontainer ekspor.

Dari perhitungan menggunakan rumus korelasi berganda, Hubungan antara Servis *free time* ( $X_1$ ) dan *Overdue* kontainer Impor ( $X_2$ ) Secara Bersama - Sama terhadap Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y), diperoleh angka koefisien korelasi sebesar (0,98) artinya terjadi hubungan sangat kuat antara jumlah kontainer yang melebihi servis *free time* dan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor secara bersama - sama terhadap ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

Dari nilai koefisien korelasi adalah sebesar 0,96,  $r_{hitung}$  yaitu  $r_{x_1y}$ , kemudian dibandingkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df = n-2$  adalah  $df = (12 \text{ bulan}-2)$ .

$df = 10$

$df = 0,5760$  (dari  $r_{tabel}$ ).

Dari nilai koefisien korelasi adalah sebesar 0,97,  $r_{hitung}$  yaitu  $r_{x_2y}$ , kemudian dibandingkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df = n-2$  adalah  $df = (12 \text{ bulan}-2)$

$df = 10$

$df = 0,5760$  (dari  $r_{tabel}$ )

Servis *Free Time* ( $X_1$ ) dan *Overdue* Kontainer Impor ( $X_2$ ) Secara Bersama – Sama dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y)

Dari nilai koefisien korelasi adalah sebesar 0,98,  $r_{hitung}$  yaitu  $r_{x_1x_2y}$ , kemudian dibandingkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df = n-2$  adalah 0,5760 (dari  $r_{tabel}$ ).

### Analisis Koefisien Penentu ( $KD = R^2$ )

Servis *Free Time* ( $X_1$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y)

$KD = r^2 \times 100\%$

$KD = (0,96)^2 \times 100\%$

$KD = 0,92 \times 100 \%$

$KD = 92\%$

Keterangan :

$KD$  = Koefisien Determinasi

$r_{x_1y}$  = Koefisien korelasi  $X_1$  dan Y

Dengan nilai garis regresi ( $r^2 = 0,96$ ) mendekati angka 1, maka dikatakan layak untuk digunakan. Kemudian nilai koefisien determinasi adalah 92%, dimana 92% dari jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* mempengaruhi ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor serta 8% oleh faktor-faktor lain.

*Overdue* kontainer impor ( $X_2$ ) dengan ketersediaan kontainer Ekspor (Y)

$KD = r^2 \times 100\%$

$KD = (0,97)^2 \times 100\%$

$KD = 0,94 \times 100 \%$

$KD = 94\%$

Keterangan :

$KD$  = Koefisien Determinasi

$R_{x_2y}$  = Koefisien korelasi  $X_2$  dan Y

Dengan nilai garis regresi ( $r^2 = 0,97$ ) mendekati angka 1, maka dikatakan layak untuk digunakan. Kemudian nilai koefisien determinasi adalah 94%, dimana 94% dari jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor mempengaruhi ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor serta 6% oleh faktor-faktor lain.

Servis *Free Time* ( $X_1$ ) dan *Overdue* Kontainer Impor ( $X_2$ ) Secara Bersama – Sama dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y)

Dengan nilai garis regresi ( $r^2 = 0,98$ ) mendekati angka 1, maka dikatakan layak untuk digunakan. Kemudian diperoleh nilai koefisien determinasi adalah 96%, dimana 96% dari jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor mempengaruhi ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor serta 4% oleh faktor-faktor lain.

Uji Hipotesis Servis *Free Time* ( $X_1$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y)

Uji hipotesis yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- 1)  $H_a : t = 0$  ; artinya tidak ada pengaruh antara jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT Evergreen Shipping Agency Indonesia
- 2)  $H_a : t > 0$  ; artinya ada pengaruh antara jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT Evergreen Shipping Agency Indonesia

Untuk membuktikan bahwa  $H_a$  diterima atau ditolak, maka yang dilakukan adalah dengan mencari  $t_{hitung}$  yaitu dengan langkah memasukkan nilai ( $r$ ) ke dalam rumus, nilai  $n$  (jumlah sampel) diketahui 12 (dua belas), kemudian dibandingkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df = n-2$

$df = 12 - 2$

$df = 10$

1,812 (dari  $t_{tabel}$ ).

$t_o = t_{hitung}$

$$t_o = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r^2)}}$$

$$t_o = \frac{(0,96)\sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,96)^2}}$$

$$t_o = \frac{3,033}{0,282} = 10,75$$

Maka, hasil yang didapat adalah  $t_o = t_{hitung} = 10,75$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $10,75 > 1,812$ ). Jadi  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya adanya hubungan antara  $X_1$  terhadap Y .

*Overdue* Kontainer Impor ( $X_2$ ) dengan Ketersediaan Kontainer Ekspor (Y)

Uji hipotesis yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

- 1)  $H_a : t = 0$  ; artinya tidak ada pengaruh antara jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT Evergreen Shipping Agency Indonesia
- 2)  $H_a : t > 0$  ; artinya ada pengaruh antara jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT Evergreen Shipping Agency Indonesia

Untuk membuktikan bahwa  $H_a$  diterima atau ditolak, maka yang dilakukan adalah dengan mencari  $t_{hitung}$  yaitu dengan langkah memasukkan nilai  $(r)$  ke dalam rumus, nilai  $n$  (jumlah sampel) diketahui 12 (dua belas), kemudian dibandingkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df = n-2$

$$df = 12 - 2$$

$$df = 10$$

1,812 (dari  $t_{tabel}$ ).

$$t_o = t_{hitung}$$

$$t_o = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r^2)}}$$

$$t_o = \frac{(0,97)\sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,97)^2}}$$

$$t_o = \frac{3,065}{0,244} = 12,56$$

Maka, hasil yang didapat adalah  $t_o = t_{hitung} = 12,56$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $12,56 > 1,812$ ). Jadi  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya adanya hubungan signifikan antara  $X_2$  terhadap  $Y$ .

Uji hipotesis yang digunakan dalam regresi linier berganda oleh peneliti yaitu dengan menghitung  $F_{hitung}$  adalah sebagai berikut :

1.)  $H_a : F = 0$  ; artinya tidak ada pengaruh antara jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan kontainer yang mengalami *overdue* impor secara bersama - sama terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

2.)  $H_a : F > 0$  ; artinya ada pengaruh antara jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* dan kontainer yang mengalami *overdue* impor secara bersama - sama terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia. Rumus mencari  $F_{hitung}$  adalah memasukkan nilai  $(r)$  ke dalam rumus, nilai  $n$  (jumlah sampel) diketahui 12 (dua belas), serta  $k$  (banyaknya konstanta) diketahui 3, kemudian dibandingkan  $F_{hitung}$  pada  $\alpha = 0,05$  ;  $df$  pembilang =  $k$  dan  $df$  penyebut =  $n-k-1$

Sedangkan hasil dari  $F_{tabel}$  .4,26

$$F_{hitung} = \frac{JK_{reg} / k}{JK_{res} / (n-k-1)}$$

$$F_{hitung} = \frac{0,96/2}{0,48} = \frac{0,04/12-2-1}{0,0044} = 109,09$$

$F_{hitung} =$  Maka, hasil yang didapat adalah  $F_{hitung} = 109,09$  , karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $109,09 > 4,26$ ). Jadi  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya adanya hubungan signifikan antara  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ .

Adapun ringkasan analisis statistik dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Regresi Variabel  $X_1, X_2$  dan  $Y$

Variabel	Persamaan Regresi	Keterangan
$X_1 \rightarrow Y$	$Y = 7,78 + 20,14X$	nilai $a=7,78$ nilai $b=20,14$ Regresi bernilai positif, maka bila $X_1$ meningkat maka $Y$ pun meningkat begitupun sebaliknya.
$X_2 \rightarrow Y$	$Y = 4,24 + 0,68X$	nilai $a=4,235$ nilai $b=0,68$ Regresi bernilai positif, maka bila $X_2$ meningkat maka $Y$ pun meningkat begitupun sebaliknya.
$X_1 \& X_2 \rightarrow Y$	$Y = (405,9) + 48,33X_1 + 0,99X_2$	nilai $a= 405,9$ nilai $b_1= 48,33$ Nilai $b_2= 0,99$ Regresi bernilai positif, maka bila $X_1$ dan $X_2$ meningkat secara bersama - sama, maka $Y$ pun meningkat begitupun sebaliknya.

Tabel 5. Koefisien Korelasi Variabel  $X_1, X_2$  dan  $Y$

Variabel	Koefisien Korelasi	Keterangan
$X_2 \rightarrow Y$	$r_{X_1Y} = 0,96$	Koefisien korelasi sebesar 0,96 menyatakan bahwa adanya pengaruh positif dan signifikan antara variabel $X_1$ terhadap $Y$ .
$X_2 \rightarrow Y$	$r_{X_2Y} = 0,97$	Koefisien korelasi sebesar 0,97 menyatakan bahwa adanya pengaruh positif dan signifikan antara variabel $X_2$ terhadap $Y$ .
$X_1 \& X_2 \rightarrow Y$	$r_{X_1X_2Y} = 0,98$	Koefisien korelasi ganda sebesar 0,98 menyatakan bahwa adanya pengaruh positif dan signifikan antara variabel $X_1$ dan $X_2$ secara bersama - sama terhadap $Y$

Tabel 6. Koefisien Determinasi Variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$

Variabel	Koefisien Determinasi	Keterangan
$X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,96$ $KD = 92\%$	$R^2 = 0,96$ , mendekati angka 1, maka dikatakan penelitian ini layak untuk digunakan. Dan sebesar 92% dari jumlah kontainer yang melebihi batas servis <i>free time</i> mempengaruhi ketersediaan kontainer ekspor serta 8% oleh faktor-faktor lain.
$X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,97$ $KD = 94\%$	$R^2 = 0,97$ , mendekati angka 1, maka dikatakan penelitian ini layak untuk digunakan. Dan sebesar 94% dari jumlah kontainer yang mengalami <i>overdue</i> impor mempengaruhi ketersediaan kontainer ekspor serta 6% oleh faktor-faktor lain.
$X_1 \& X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,98$ $KD = 96\%$	$R^2 = 0,98$ , mendekati angka 1, maka dikatakan penelitian ini layak untuk digunakan. Dan sebesar 96% dari jumlah kontainer yang melebihi batas servis <i>free time</i> dan jumlah kontainer yang mengalami <i>overdue</i> impor secara bersama-sama mempengaruhi ketersediaan kontainer ekspor serta 4% oleh faktor-faktor lain.

Tabel 7. Uji Validitas Variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$

Variabel	Koefisien Korelasi	Keterangan
$X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,96$ $KD = 92\%$	$r_{hitung} = 0,96$ , karena $r_{hitung} > r_{tabel} (0,96 > 0,5760)$ , maka penelitian dikatakan
$X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,97$ $KD = 94\%$	$r_{hitung} = 0,97$ , karena $r_{hitung} > r_{tabel} (0,97 > 0,5760)$ , maka penelitian dikatakan valid.
$X_1 \& X_2 \rightarrow Y$	$R^2 = 0,98$ $KD = 96\%$	$r_{hitung} = 0,98$ , karena $r_{hitung} > r_{tabel} (0,98 > 0,5760)$ . Maka penelitian dikatakan valid.

Tabel 8. Uji Hipotesis Variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$

Variabel	$T_{hitung}$	Keterangan
$X_2 \rightarrow Y$	$t = 10,75$	$t_{hitung} > t_{tabel} (10,75 > 1,812)$ ; Jadi $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima artinya adanya hubungan signifikan antara $X_1$ dan $Y$ .
$X_2 \rightarrow Y$	$t = 12,56$	$t_{hitung} > t_{tabel} (12,56 > 1,812)$ ; Jadi $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima artinya adanya hubungan signifikan antara $X_2$ dan $Y$ .
$X_1 \& X_2 \rightarrow Y$	$t = 109,09$	$F_{hitung} > F_{tabel} (109,09 > 4,26)$ ; Jadi $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima artinya adanya hubungan signifikan antara $X_1$ dan $X_2$ terhadap $Y$ .

Dalam menganalisis permasalahan yang telah dikemukakan di atas, peneliti mencoba untuk memberikan suatu pemecahan yang terbaik dari beberapa alternatif yang dapat menjadi solusi. Berikut alternatif pemecahan masalah yang diambil berdasarkan hasil yang didapat, yaitu :

1. Dari hasil analisis regresi jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* ( $X_1$ ) terhadap ketersediaan kontainer ekspor ( $Y$ ) PT Evergreen Shipping Agency Indonesia. Alternatif untuk mengurangi jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* terhadap ketersediaan kontainer ekspor yaitu dengan penerapan tarif *progressif* denda (*demurrage*) terhadap penyewaan kontainer yang melebihi batas servis *free time*, sehingga diharapkan dapat berpengaruh terhadap konsistensi penyewa kontainer untuk mengembalikan kontainer tepat waktu sesuai dengan perjanjian. Karena semakin tinggi ketepatan waktu pengembalian kontainer, maka akan semakin tinggi pula ketersediaan kontainer ekspor sehingga dapat menekan terjadinya *shortage* dan menunjang terpenuhinya permintaan *customer* untuk proses *leasing* (penyewaan).
2. Pada regresi jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor ( $X_2$ ) terhadap ketersediaan kontainer ekspor ( $Y$ ) PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia, Alternatif yang perlu ditingkatkan oleh perusahaan adalah dengan penerapan sistem FIFO (*First In First Out*) baik secara *row* maupun *bay* sesuai dengan *layout* depo penyimpanan peti kemas kosong, serta dengan memperhatikan masa endap kontainer dalam mengeluarkan kontainer dari depo *empty container*, sehingga jadwal peminjaman

kontainer dapat diatur pengeluarannya secara berurutan dan lancar. Kelancaran arus penyewaan kontainer harus tetap dipertahankan, yakni dengan cara menghitung YOR (*Yard Occupancy Ratio*) sesuai dengan yang dikehendaki oleh depo penyimpanan peti kemas. Dalam layout tersebut diketahui YOR yang dikehendaki oleh depo yakni 70%, dan daya tampungnya adalah 2911,94 Teus, maka YOR yang harus dipertahankan oleh depo adalah 2911,94 Teus. Selain itu, dapat didukung dengan penambahan ketersediaan kontainer yang ada di depo dengan cara mengimpor kontainer kosong dari cabang lain milik PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia.

3. Pada regresi jumlah kontainer yang melebihi batas servis *free time* ( $X_1$ ) dan jumlah kontainer yang mengalami *overdue* impor ( $X_2$ ) secara bersama - sama terhadap ketersediaan kontainer ekspor (Y) PT Evergreen Shipping Agency Indonesia, maka yang perlu dilakukan oleh divisi manajemen EQC (*Equipment Control*) bersama dengan pihak *management* depo peti kemas adalah melakukan monitoring *record* peminjaman kontainer, pergerakan kontainer, serta informasi keadaan kontainer dari masing masing *customer* selama dalam proses *leasing* (peminjaman) secara seksama dengan memperhatikan batas servis *free time* yang diberikan. Selain itu juga dapat melakukan survey secara berkala dan menetapkan jadwal tetap untuk mengecek kesesuaian penerapan sistem FIFO (*First in First Out*) serta data monitoring dengan fakta yang ada di lapangan.

Pemecahan masalah yang diberikan peneliti adalah dengan melakukan evaluasi pemecahan masalah berdasarkan situasi dan kondisi subjek penelitian, maka peneliti memilih pemecahan masalah yang paling tepat adalah :

1. Penerapan tarif *progressif* denda (*demurage*) terhadap *customer* yang menyewa kontainer melebihi batas servis *free time* akan berpengaruh terhadap ketersediaan kontainer ekspor. Dalam penerapan tarif *progressif*, diperlukan adanya ketegasan dan tindak lanjut secara berkala apabila *customer* terbukti melanggar atau keluar dari kesepakatan bersama terkait lamanya waktu peminjaman kontainer. Semakin jauh pelanggaran batas waktu oleh pihak *customer*, maka akan semakin tinggi dan berlipat denda (*demurage*) yang dibebankan kepada *customer* atas pelanggaran tersebut. Penegasan tersebut diharapkan dapat mengurangi tingkat pelanggaran yang sering dilakukan oleh

*customer* terhadap perjanjian dan pemberian batas servis *free time*, sehingga apabila hal ini dapat diterapkan secara maksimal akan berdampak pada meningkatnya ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor.

2. Menerapkan sistem FIFO (*First in First Out*) di depo penyimpanan peti kemas kontainer akan berpengaruh terhadap ketersediaan kontainer ekspor PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia didukung dengan penambahan aloksi luas lahan penumpukan sebesar 70% akan mempermudah penerapan sistem FIFO. Penerapan sistem FIFO berarti kontainer yang pertama kali masuk, nantinya adalah yang pertama kali dikeluarkan, sehingga *record* pergerakan kontainer dapat dimonitor dengan baik. Apabila penerapan sistem FIFO tersebut tidak dilakukan, maka kontainer yang masuknya awal akan lama terpakai oleh *customer*, dan memungkinkan terjadinya kerusakan serta *overdue* kontainer yang ada di depo, sehingga mengakibatkan terjadinya *overdue* yang mana akan berdampak terhadap ketersediaan kontainer ekspor. Namun apabila manajemen penerapan sistem FIFO dapat dilaksanakan dengan baik, maka akan meningkatkan ketersediaan kontainer ekspor.

#### 4. PENUTUP

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu:

1. Penerapan tarif *progressif* denda (*demurage*) terhadap *customer* yang menyewa kontainer melebihi batas servis *free time* yang diberikan oleh perusahaan berpengaruh terhadap ketersediaan kontainer untuk keperluan ekspor.
2. Penerapan sistem FIFO (*First in First Out*) dalam mengeluarkan kontainer dari depo *empty container* akan mengurangi tingkat *overdue* kontainer karena sistem ini dapat mengatur manajemen keluar masuknya kontainer secara berkala.
3. Penambahan kontainer kosong di depo peti kemas kontainer dengan cara mengimpor dari cabang lain milik PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia berpengaruh terhadap ketersediaan kontainer ekspor.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Martono, Nanang. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif*. (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada).
- [2]. Kamus Besar Bahasa Indonesia
- [3]. Suyono. 2007. *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut Edisi Keempat*. (Jakarta : Percetakan Argya Putra).
- [4]. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran
- [5]. Purba, Radiks.1981.*Angkutan Muatan Laut*. (Jakarta : PT Bhatara Karya Aksara Jakarta).
- [6]. Drs. F.D.C. Sudjatmiko, MM. 2006. *Sistem Angkutan Peti Kemas*. (Jakarta : YP. Yaniku Pustaka).
- [7]. Adrian Sutedi. 2013. *Ekspor Impor*. (Jakarta : Penebar Swadaya Group).
- [8]. UNCTAD (United Nations Convergence on Trade and Development) 2016
- [9]. UNCTAD (United Nations Convergence on Trade and Development) 2017
- [10]. UNCTAD (United Nations Convergence on Trade and Development) 2018
- [11]. *Annual Guidance Book of* PT. Evergreen Shipping Agency Indonesia
- [12]. Suratno, SE. 2011. *Manajemen Operasional Angkutan Laut dan Terminal Peti Kemas* (Jakarta : Medan Grafika).
- [13]. Idrus Jus'at, MSc., Ph.D. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta :Grafindo).