

**KUALITAS PELAYANAN KAPAL DAN KECEPATAN BONGKAR MUAT KAPAL
TERHADAP PRODUKTIVITAS DERMAGA PETIKEMAS PELABUHAN MAKASSAR**
**THE QUALITY OF SHIP SERVICES AND LOADING / UNLOADING TIME DUE TO CONTAINER
HARBOR PRODUCTIVITY ON PORT OF MAKASSAR**

Wilmar Jonris Siahaan

Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110
[email: wilmar_jonris@yahoo.com](mailto:wilmar_jonris@yahoo.com)

Diterima: 3 Agustus 2015, Revisi 1: 24 Agustus 2015, Revisi 2: 2 September 2015, Disetujui: 14 September 2015

ABSTRAK

Kualitas pelayanan dan kecepatan bongkar muat merupakan salah satu faktor penentu produktivitas dermaga. Fasilitas yang erat kaitannya dengan hal ini adalah terminal yang merupakan unsur utama dan merupakan fasilitas tempat sandar kapal dalam melakukan kegiatan bongkar muat. Ketersediaan fasilitas pelabuhan dirancang sesuai dengan kapasitas kemampuan pelayanan sandar dan tambat di pelabuhan termasuk penggunaan jenis peralatan yang akan digunakan di pelabuhan. pengoperasian Terminal Petikemas Makassar, produktivitas dermaga masih dalam kategori rendah sehingga perlu dilakukan penelitian terkait dengan kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat di Terminal Petikemas Makassar. Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Terminal Petikemas Makassar dengan cara menentukan terlebih dahulu *keyperson* yang menjadi responden dan terdiri dari responden internal yaitu Syahbandar Pelabuhan Makassar, Otoritas Pelabuhan Makassar dan *freight Forwarding* (eksportir/ importir) yang bergerak pada bidang jasa transportasi laut dan instansi terkait lainnya dan pekerja TKBM. Teknik pengolahan dan analisis data pada penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif menggunakan alat bantu analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan metode alternatif berbasis *variance* atau *Component Based SEM* yang disebut *Partial Least Square* (PLS) menggunakan *software Smart PLS* versi 2.0. Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi pada Terminal Petikemas Pelabuhan Makassar diperoleh kesimpulan pengaruh kualitas pelayanan kapal (X1) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,188 dengan t-hitung (7,383) lebih besar dari t-tabel (1,96), kualitas pelayanan kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga dan pengaruh kecepatan bongkar muat kapal (X2) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,482 dengan t-hitung (17,595) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka kecepatan bongkar muat kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga.

Kata kunci: pelayanan kapal , bongkar muat kapal, produktivitas dermaga.

ABSTRACT

Quality of services and time speed of loading and unloading is one of the determinants productivity of the dock. Facility which closely related to this is the terminal, which is a main element and a facility where the ships docked to load and unload. The availability of port facilities designed in accordance to the port capacity of berthing and mooring service capabilities, including using of the equipments that will be use. Operation of the Makassar Container Terminal, productivity of dock is still in the low category that needs to be done research related to quality of ship service and time speed of loading and unloading at Makassar Container Terminal. This research

held at the port of Makassar Container Terminal by determining in advance keyperson respondents and consists of internal respondents which is Port of Makassar Syahbandar, Makassar Port Authority and freight forwarding (exporters/importers) whose engaged in the field of marine transportation services and other relevant agencies also TKBM workers. Processing techniques and data analysis in this research is quantitative descriptive analysis using Structural Equation Modeling (SEM) analysis tool with an alternative method based on variance or Component Based SEM-called Partial Least Square (PLS) using Smart PLS version 2.0 software. Based on the results of research and evaluation on Makassar Port Container Terminal, concluded that impact of ships service quality (X1) on the productivity of the pier (Y) obtained that the influence coefficient is 0.188 with *t*-calculation (7.383) is greater than *t*-table (1.96), the quality of the ship service has significant effect to dock productivity, the influence speed of loading and unloading ship (X2) on the productivity of the pier (Y) obtain coefficient of 0.482 with *t*-calculation (17.595) greater than *t*-table (1.96) so the speed of loading and unloading ships has significant effect on dock productivity.

Keywords: ships services, ships loading and unloading, pier productivity

PENDAHULUAN

Salah satu komponen penting dari sistem transportasi laut untuk negara kepulauan seperti Indonesia adalah pelabuhan. Pelabuhan berperan sebagai simpul moda transportasi laut dengan darat dalam menunjang dan menggerakkan perekonomian, dan berfungsi sebagai gerbang komoditi perdagangan dalam suatu wilayah serta merupakan tempat bongkar dan muat barang, embarkasi dan debarkasi bagi penumpang kapal laut (Mislih I dan Zulkifli, 2013). Dengan demikian perencanaan sistem transportasi laut perlu memperhatikan aspek pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat barang.

Kualitas pelayanan dan kecepatan bongkar muat merupakan salah satu faktor penentu produktivitas dermaga. Fasilitas yang erat kaitannya dengan hal ini adalah terminal yang merupakan unsur utama dan merupakan fasilitas tempat sandar kapal dan melakukan kegiatan bongkar muat. Ketersediaan fasilitas pelabuhan dirancang sesuai dengan kapasitas kemampuan pelayanan sandar dan tambat di pelabuhan termasuk pengguna jenis peralatan yang akan digunakan di pelabuhan.

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan

dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi (Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008).

Fungsi pelabuhan adalah sebagai *interface*, sebagai titik singgung atau tempat pertemuan dua moda atau sistem transportasi. *Link*, sebagai salah satu mata rantai dari sistem transportasi. Sebagai bagian dari mata rantai transportasi, pelabuhan tidak terlepas dari mata rantai transportasi lainnya baik dilihat dari kinerja maupun dari segi biaya sangat mempengaruhi tingkat efesiensi dan tingkat biaya transportasi secara keseluruhan. *Gateway*, sebagai pintu gerbang dari suatu negara atau daerah untuk menunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan (Sari, 2011).

Di dalam pelabuhan peran dermaga cukup strategis yang merupakan unsur utama dan merupakan fasilitas tempat sandar kapal serta melakukan kegiatan bongkar muat. Waktu kunjungan kapal di pelabuhan secara keseluruhan ditentukan oleh kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat dengan didukung penyediaan pelayanan jasa pelabuhan untuk tambat/sandar, bongkar dan muat barang serta penyediaan gudang dan lapangan penumpukan barang. Hal ini berfungsi agar navigasi pelayaran dalam lingkup perairan pelabuhan dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar demi keselamatan kapal, manusia, barang dan lingkungan.

Terminal Peti Kemas Makassar berada di Kota Makassar, Kotamadya Makassar Provinsi Sulawesi Selatan pada koordinat 05° 08' 00" LS dan 119° 24' 00" BT, dermaga Hatta. Komoditi antar pulau pada pelabuhan ini antara lain beras, kacang-kacangan, rotan, coklat, terigu dan jagung. Sedangkan komoditi ekspor adalah coklat, hasil laut, plywood dan kacang mete yang diekspor ke Jepang, Singapura, China, Korea dan Indian (Sulistiana, 2013). Terminal Petikemas Makassar merupakan salah satu dari 25 pelabuhan strategis di Indonesia dan merupakan pelabuhan internasional yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muat angkutan nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayanan yang luas serta merupakan simpul dalam jaringan laut transportasi internasional. Oleh sebab itu dibutuhkan kesiapan alat untuk menangani bongkar muat petikemas, penempatan tenaga bongkar muat yang tepat disertai disiplin yang tinggi juga dapat dilakukan dengan memberikan pelayanan kapal dan cara kerja yang efektif dalam prosedur penanganan kapal beserta muatan yang ada didalamnya. Hal ini merupakan masalah tersendiri dalam pengoperasian Terminal Petikemas Makassar, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait dengan kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat di Terminal Petikemas Makassar.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam upaya menangani kegiatan pelayanan petikemas seiring dengan meningkatnya perkembangan petikemas melalui Pelabuhan Makassar saat ini, maka PT. Pelabuhan Indonesia IV mengembangkan Terminal Petikemas Makassar untuk pengguna jasa kepelabuhanan khususnya jasa pelayanan petikemas. Produktivitas Pelabuhan Makassar dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini mengalami kemajuan. Untuk kinerja pelayanan kapal, dapat dilihat dari *Arrival rate* dan *Turn run time*, yang merupakan waktu kapal selama di pelabuhan, yaitu jumlah antara *Waiting Time (WT)*, *Approach Time (AT)*, serta *Berthing Time (BT)* (Sumber PT. Sumaplan Adicipta Persada).

Dalam penelitian ini berkaitan dengan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan

pelayanan kapal dan barang diantaranya adalah UU Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, PP 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan dan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 54 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut. Standar pelayanan setiap pelabuhan dan terminal petikemas telah diatur oleh pemerintah yang dalam hal ini bertindak selaku regulator dan dituangkan dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11 Tanggal 15 Desember 2011, tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai di pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang, utilitas fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Standar kinerja pelayanan tersebut terbagi menjadi dua, yaitu kinerja pelayanan kapal dan kinerja pelayanan barang. (Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor 002/38/18/DJPL 2011)

METODOLOGI PENELITIAN

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **Variabel endogen** (*endogenous variable*) (Y) adalah variabel yang dianggap dipengaruhi oleh variabel lain dalam model. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Produktivitas Dermaga.
2. **Variabel eksogen** (*exogenous variable*) (X) adalah variabel yang dianggap memiliki pengaruh terhadap variabel yang lain, namun tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Kualiatas pelayanan kapal (X1), kecepatan bongkar muat (X2).

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan data sekunder sebagai bahan kajian dan analisis

1. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung di lapangan dari responden

atau dari yang berkaitan. Data tersebut diperoleh dari kunjungan lapangan, wawancara dengan narasumber yang ada di lokasi penelitian secara terstruktur dengan menggunakan kuisioner, melalui telephone, email, tinjauan dokumen saat kunjungan (Simamora H, 2004).

2. Data sekunder adalah data yang sudah ada atau sudah dikumpulkan untuk tujuan tertentu sebelumnya berupa studi pustaka (disertasi, tesis, jurnal ilmiah, hasil penelitian sebelumnya dan buku-buku teks ilmiah), *web site* dan dokumentasi internal yang telah tersusun secara sistematis dan dapat digunakan sebagai bahan acuan atau referensi dalam penelitian.

Sesuai dengan tujuan penelitian, alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif yaitu pengolahan data dalam bentuk angka atas jawaban kuesioner yang telah diperoleh dari definisi operasionalisasi variabel dengan menggunakan metode statistik. Sedangkan metode analisis data yang digunakan adalah analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan metode alternatif berbasis *variance* atau *Component Based SEM* yang disebut *Partial Least Square* (PLS) menggunakan *software Smart PLS* versi 2.0.. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel eksogen dengan variabel endogen apakah masing-masing variabel eksogen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel endogen.

Pada penelitian ini teknik pengambilan contoh responden yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan pertimbangan tertentu (*purposive sampling*). Metode ini adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sekaran, Uma, 2006). Dengan cara menentukan terlebih dahulu *keyperson* yang menjadi responden dan terdiri dari responden internal yaitu Syahbandar Pelabuhan Makassar, Otoritas Pelabuhan Makassar dan *freight Forwarding* (eksportir/ importir) yang bergerak pada bidang jasa transportasi laut dan instansi terkait lainnya dan pekerja TKBM (Tenaga Kerja

Bongkar Muat) dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 61 responden dengan pertimbangan bahwa jumlah sampel tersebut dapat mewakili populasi sehingga data yang diperoleh lebih *representative*.

Dalam penelitian kuantitatif disyaratkan bahwa untuk mendapatkan data yang valid, reliable dan obyektif maka penelitian harus menggunakan instrument yang valid dan *reliable* dengan menggunakan sampel yang mendekati jumlah populasi serta pengumpulan dan analisis data harus dilakukan dengan cara yang benar.

Teknik analisis data *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan metode alternatif berbasis *variance* atau *Component Based SEM* yang disebut *Partial Least Square* (PLS) menggunakan *software Smart PLS* versi 2.0. Metode PLS mempunyai keunggulan tersendiri diantaranya data tidak harus berdistribusi normal *multivariate* (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval sampai rasio dapat digunakan pada model yang sama), ukuran sampel tidak harus besar dan model tidak harus didukung dengan teori yang kuat (Ghozali, 2008).

Langkah-langkah analisis menggunakan PLS adalah sebagai berikut ini :

1. Merancang model struktural (*inner model*), adalah menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada substantif teori. Pada SEM perancangan model adalah berbasis teori, akan tetapi pada PLS bisa berupa teori, hasil penelitian empiris, analogi, hubungan antar variabel pada bidang ilmu yang lain, normatif (misal peraturan pemerintah, undang-undang, dan lain sebagainya), rasional. Perancangan model struktural hubungan antar variabel laten pada PLS didasarkan pada rumusan masalah atau hipotesis penelitian.
2. Merancang model pengukuran (*outer model*) adalah mendefinisikan hubungan antar variabel laten dengan variabel manifestnya (indikatornya) atau dapat dikatakan bahwa *outer model* mendefinisikan bagaimana setiap indikator berhubungan dengan variabel latennya. Pada SEM berbasis *covariance* semua bersifat reflektif, model pengukuran

- tidak penting. Pada PLS perancangan *outer model* sangat penting: refleksif atau formatif, dasarnya dapat berupa teori, penelitian empiris sebelumnya, atau rasional. Dalam penelitian ini, semua bersifat reflektif yang relatif sesuai untuk mengukur persepsi karyawan, sehingga arah panah antara indikator dengan konstruk laten adalah menuju indikator.
3. Mengkonstruksi diagram jalur yaitu mengkonstruksi diagram jalur agar lebih mudah untuk dipahami. Hasil perancangan *inner model* dan *outer model* tersebut, selanjutnya dinyatakan dalam bentuk diagram jalur.
 4. Konversi diagram jalur kedalam model persamaan, yaitu spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya, disebut dengan *outer relation* atau *measurement model*, mendefinisikan karakteristik konstruk dengan variabel manifestnya. *Inner model* yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*) disebut juga dengan *inner relation*, menggambarkan hubungan antara variabel laten berdasarkan teori substantif.
 5. Estimasi : Koefisien Jalur, *Loading* dan *Weight*. Metode pendugaan parameter (estimasi) terdiri dari :
 - a. *Weight estimate* yang digunakan untuk menghitung data variabel laten.
 - b. Estimasi jalur (*path estimate*) yang menghubungkan antar variabel laten (koefisien jalur) dan antara variabel laten dengan indikatornya (*loading*).
 - c. Berkaitan dengan *means* dan lokasi parameter (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten.
 - d. Metode estimasi PLS: *Ordinary Least Squares* (OLS) dengan teknik iterasi, yaitu proses atau metode yang digunakan secara berulang-ulang.
 - e. *Interaction variable*, pengukuran untuk variabel moderator, dengan teknik : menstandarkan skor indikator dari variabel laten yang dimoderasi dan yang memoderasi, kemudian membuat variabel laten interaksi dengan cara mengalikan nilai standar indikator yang dimoderasi dengan yang memoderasi. Dalam penelitian ini tidak menggunakan variabel moderator, tetapi menggunakan variabel *intervening*.
 6. Evaluasi *goodness-of-fit*. Evaluasi *goodness-of-fit* dibagi dua, yaitu *outer model* dan *inner model*. *Outer model* terdiri dari:
 - a. *Convergent validity* : Pengujian validitas untuk indikator reflektif menggunakan korelasi antara skor item dengan skor konstruksinya. Suatu indikator dinyatakan valid jika nilai *loading factor* diatas 0.5 terhadap konstruk yang dituju. Untuk jumlah indikator dari variabel laten berkisar antara 3 sampai 7, nilai 0.5 sampai 0.6 dianggap sudah cukup.
 - b. *Discriminant validity* : Metode yang digunakan untuk mengukur nilai *discriminant validity* adalah dengan melihat nilai *square root of Average Variance Extracted* (AVE). Nilai AVE yang direkomendasikan adalah lebih besar dari 0.50.
 - c. *Composite reliability* : Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *composite reliability* (reliabilitas komposit) dari blok indikator yang mengukur konstruk. Nilai batas yang diterima untuk tingkat reliabilitas komposit (ρ_c) adalah 0.6, walaupun bukan merupakan standar absolut.
- Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria *outer model*, berikutnya dilakukan pengujian *goodness of fit* untuk *inner mode* yang diukur menggunakan *Q-Square predictive relevance*. *Inner model* (Model Struktural), model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk konstruk dependen dan uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Dalam menilai model dengan PLS dimulai dengan melihat *R-square* untuk setiap konstruk dependen. Perubahan nilai *R-square* dapat digunakan untuk menilai pengaruh konstruk independen tertentu terhadap konstruk dependen apakah mempunyai pengaruh yang substantif.
7. Pengujian Hipotesis (*resampling bootstrapping*), setelah keenam langkah dilakukan, langka

selanjutnya adalah menguji hipotesis yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Makassar merupakan pelabuhan terbesar dikawasan Indonesia Timur yang terletak di bagian barat Kota Makassar, tepatnya dijalur pelayaran Selat Makassar yang merupakan jalur pelayaran Internasional. Pelabuhan Makassar termasuk pelabuhan kelas utama berdasarkan penetapan Pemerintah. Pelabuhan Makassar memiliki letak geografis yang strategis sehingga kapal-kapal pelayaran internasional cenderung mengunjungi Pelabuhan Makassar sebagai tempat akumulasi dan distribusi barang yang lebih efisien di Kawasan Timur Indonesia.

Pelabuhan Makassar sebagai pelabuhan utama yang berada dalam Pelindo IV dan merupakan Pusat Kegiatan Perdagangan terbesar di Kawasan Timur Indonesia yang terletak di Selat Makassar dan sebagai salah satu pintu gerbang keluar masuk kapal dan barang baik secara domestik maupun ekspor impor dan tergolong pelabuhan kelas utama keempat setelah Pelabuhan Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak. Sebagai kota maritim, Makassar didukung dengan infrastruktur Pelabuhan Soekarno - Hatta yang terbesar di Kawasan Timur Indonesia (KTI). Pelabuhan Soekarno - Hatta juga merupakan pelabuhan internasional yang merupakan pelabuhan utama sekunder yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muat angkutan nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayanan yang luas serta merupakan simpul dalam jaringan laut transportasi internasional.

Metode analisis dilakukan dengan menggunakan *Partial least Square* (PLS) yang diolah dengan Smart PLS 2.0. Analisis pada project PLS terdiri dari dua variabel eksogen yaitu kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal yang masing-masing terdiri dari 15 indikator dan variabel endogen yaitu produktivitas dermaga terminal petikemas yang terdiri dari 12 indikator. Rentang skala *Likert* yang digunakan adalah dalam kategori seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Keterangan skor jawaban skala likert

No	Pilihan Jawaban	Skor Jawaban
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Ragu-ragu	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Pada tabel 2 dapat disimpulkan bahwa jawaban persepsi responden pada variabel kualitas pelayanan kapal (X1) dengan sub variabel koordinasi dengan indikator dalam pelaksanaan tugas, koordinasi antar pihak terkait sudah berjalan dengan baik (Q1) memiliki persentase paling tinggi yaitu 80,3%, hal ini terbukti dengan kerjasama antara otoritas pelabuhan dengan pengguna jasa pelabuhan sudah berjalan dengan baik, sedangkan persentase paling rendah terdapat pada sub variabel Sumber daya manusia dengan indikator waktu yang terbuang kecil (Q7) yaitu sebesar 44,3%.

Jawaban persepsi responden pada variabel kecepatan bongkar muat kapal (X2) pada sub variabel peralatan dengan indikator peralatan bongkar muat sudah sesuai (Q2) memiliki persentase paling tinggi yaitu 78,7%, hal ini dibuktikan dengan pemilihan peralatan sudah sesuai dan peralatan tersedia tepat waktu, sedangkan persentase paling rendah terdapat pada sub variabel jalur lintas kendaraan dengan indikator jalur lalu lintas kendaraan pengangkut memadai (Q13) yaitu sebesar 27,9% hal ini disebabkan karena penetapan Pemerintah Kota Makassar untuk melarang truk-truk > 10 roda melewati jalan umum di siang hari jadi sangat berpengaruh dalam proses bongkar muat barang, penumpukan barang menjadi bertambah karena keterbatasan jam kerja. Jawaban persepsi responden pada variabel produktivitas dermaga petikemas (Y) dengan sub variabel sumber daya manusia dan peralatan pada indikator operator peralatan selalu memberikan pelayanan dengan baik (Q6) dan apakah kegiatan bongkar muat di dermaga semakin meningkat (Q12) memiliki persentase yang sama yaitu masing-masing 70,5%, hal ini dibuktikan dengan sumber daya manusia yang ada sudah memadai dan peralatan untuk kegiatan bongkar muat kapal sudah memadai

pada dermaga dan bongkar muat terus meningkat dari waktu ke waktu, sedangkan persentase paling rendah terdapat pada sub variabel sarana dan prasarana dengan indikator panjang dermaga sudah mencukupi (Q1)

memiliki persentase paling rendah yaitu 32,8% hal ini disebabkan panjang dermaga belum memadai atau panjang dermaga sudah seharusnya ditambah dan kedalaman dermaga juga belum memadai.

Tabel 2. Sebaran Jawaban Persepsi Responden

Variabel	Pertanyaan	Frekuensi					Persentase(%)					TOP TWO BOXESS
		STS	TS	R	S	SS	STS	TS	R	S	SS	
Kualitas Pelayanan (X1)	Q1	0	0	12	34	15	0,0%	0,0%	19,7%	55,7%	24,6%	80,3%
	Q2	0	3	9	36	13	0,0%	4,9%	14,8%	59,0%	21,3%	80,3%
	Q3	2	3	17	32	7	3,3%	4,9%	27,9%	52,5%	11,5%	63,9%
	Q4	1	6	12	33	9	1,6%	9,8%	19,7%	54,1%	14,8%	68,9%
	Q5	1	5	18	29	8	1,6%	8,2%	29,5%	47,5%	13,1%	60,7%
	Q6	6	6	22	22	5	9,8%	9,8%	36,1%	36,1%	8,2%	44,3%
	Q7	4	8	22	21	6	6,6%	13,1%	36,1%	34,4%	9,8%	44,3%
	Q8	1	4	11	32	13	1,6%	6,6%	18,0%	52,5%	21,3%	73,8%
	Q9	0	4	12	30	15	0,0%	6,6%	19,7%	49,2%	24,6%	73,8%
	Q10	4	3	15	26	13	6,6%	4,9%	24,6%	42,6%	21,3%	63,9%
	Q11	2	4	21	23	11	3,3%	6,6%	34,4%	37,7%	18,0%	55,7%
	Q12	5	2	19	24	11	8,2%	3,3%	31,1%	39,3%	18,0%	57,4%
	Q13	4	2	21	25	9	6,6%	3,3%	34,4%	41,0%	14,8%	55,7%
	Q14	1	2	18	30	10	1,6%	3,3%	29,5%	49,2%	16,4%	65,6%
	Q15	1	2	14	33	11	1,6%	3,3%	23,0%	54,1%	18,0%	72,1%
Kecepatan Bongkar Muat Kapal (X2)	Q1	2	2	10	42	5	3,3%	3,3%	16,4%	68,9%	8,2%	77,0%
	Q2	1	3	9	45	3	1,6%	4,9%	14,8%	73,8%	4,9%	78,7%
	Q3	2	7	17	29	6	3,3%	11,5%	27,9%	47,5%	9,8%	57,4%
	Q4	3	7	23	24	4	4,9%	11,5%	37,7%	39,3%	6,6%	45,9%
	Q5	2	2	23	31	3	3,3%	3,3%	37,7%	50,8%	4,9%	55,7%
	Q6	5	12	22	17	5	8,2%	19,7%	36,1%	27,9%	8,2%	36,1%
	Q7	4	14	22	17	4	6,6%	23,0%	36,1%	27,9%	6,6%	34,4%
	Q8	4	5	26	21	5	6,6%	8,2%	42,6%	34,4%	8,2%	42,6%
	Q9	4	4	14	36	3	6,6%	6,6%	23,0%	59,0%	4,9%	63,9%
	Q10	1	3	15	37	5	1,6%	4,9%	24,6%	60,7%	8,2%	68,9%
	Q11	4	11	31	12	3	6,6%	18,0%	50,8%	19,7%	4,9%	24,6%
	Q12	4	13	28	13	3	6,6%	21,3%	45,9%	21,3%	4,9%	26,2%
	Q13	4	18	22	14	3	6,6%	29,5%	36,1%	23,0%	4,9%	27,9%
	Q14	4	12	28	14	3	6,6%	19,7%	45,9%	23,0%	4,9%	27,9%
	Q15	3	13	20	20	5	4,9%	21,3%	32,8%	32,8%	8,2%	41,0%
Produktivitas Terminal Peti Kemas (Y)	Q1	3	20	18	17	3	4,9%	32,8%	29,5%	27,9%	4,9%	32,8%
	Q2	3	21	15	17	5	4,9%	34,4%	24,6%	27,9%	8,2%	36,1%
	Q3	2	4	22	28	5	3,3%	6,6%	36,1%	45,9%	8,2%	54,1%
	Q4	5	6	19	27	4	8,2%	9,8%	31,1%	44,3%	6,6%	50,8%
	Q5	3	1	20	27	10	4,9%	1,6%	32,8%	44,3%	16,4%	60,7%
	Q6	2	1	15	33	10	3,3%	1,6%	24,6%	54,1%	16,4%	70,5%
	Q7	3	15	16	16	11	4,9%	24,6%	26,2%	26,2%	18,0%	44,3%
	Q8	1	16	12	26	6	1,6%	26,2%	19,7%	42,6%	9,8%	52,5%
	Q9	4	20	12	17	8	6,6%	32,8%	19,7%	27,9%	13,1%	41,0%
	Q10	2	16	22	15	6	3,3%	26,2%	36,1%	24,6%	9,8%	34,4%
	Q11	3	17	19	13	9	4,9%	27,9%	31,1%	21,3%	14,8%	36,1%
	Q12	3	5	10	37	6	4,9%	8,2%	16,4%	60,7%	9,8%	70,5%

Sumber: Hasil Analisis, 2015

Metode Analistik Output SmartPLS

Evaluasi Model

Terdapat dua evaluasi model pada smartPLS yang disebut dengan evaluasi *goodness-of-fit*, yaitu model pengukuran atau *outer model* dan model struktural atau *inner model*. Model pengukuran atau *outer model* merupakan model pengukuran hubungan antara indikator dengan konstruk. Data yang ada dilakukan pengujian reliabilitas dari masing-masing indikator. Model struktural atau *inner model* menunjukkan hubungan antara peubah laten berdasarkan teori substantive sebagai berikut :

1. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pada teknis analisis data menggunakan SmartPLS memberikan tiga kriteria untuk menilai *outer model*, yaitu *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *composity reliability*. Nilai *convergent validity* adalah nilai *loading* faktor pada peubah laten dengan indikator-indikatornya. Nilai yang diharapkan $> 0,7$.

Nilai *discriminant validity* merupakan nilai *cross loading* faktor yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai *loading* dengan konstruk yang lain. Model refleksif, jika terdapat indikator dengan nilai *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *composity reliability* yang tidak memenuhi

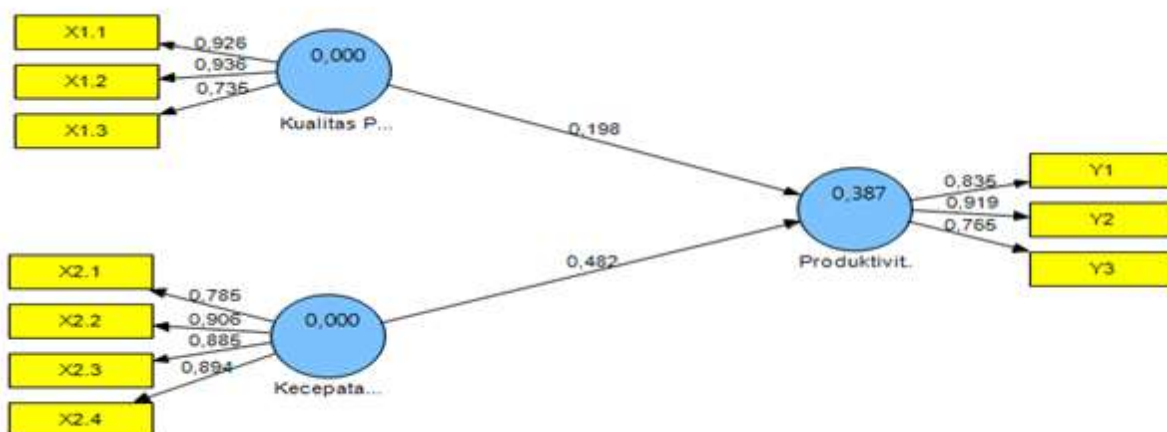
kriteria nilai *loading* maka harus dikeluarkan atau dibuang dari model karena dianggap tidak valid. Pengujian *outer model* meliputi validitas indikator (nilai *loading factor*), nilai AVE dan reabilitas komposit.

a. Pengujian validitas (*convergent validity*)

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas pada masing-masing variabel laten yaitu variabel kualitas pelayanan kapal, kecepatan bongkar muat kapal dan produktivitas terminal petikemas dengan menggunakan bantuan *software SmartPLS*. Pengujian validitas untuk indikator reflektif menggunakan korelasi antara skor *item* dengan skor konstruknya.

Ukuran refleksif individual dikatakan valid jika memiliki nilai *loading* (λ) dengan variabel laten yang ingin diukur $\geq 0,5$, jika salah satu indikator memiliki nilai *loading* (λ) $< 0,5$ maka indikator tersebut harus dibuang (*didrop*) karena akan mengindikasikan bahwa indikator tidak cukup baik untuk mengukur variabel laten secara tepat.

Berikut adalah hasil *output* diagram jalur persamaan struktural pada PLS dengan menggunakan *software SmartPLS*.



Gambar 1. Diagram jalur persamaan struktural PLS dengan *software SmartPLS*

Dari gambar 1 diatas terlihat bahwa Ukuran refleksif individual valid karena memiliki nilai *loading* dengan variabel laten yang diukur $\geq 0,5$, maka indikator tersebut tidak ada yang dibuang (*didrop*) dan mengindikasikan bahwa indikator cukup baik untuk mengukur variabel laten

secara tepat. Data tersebut menunjukkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid atau telah memenuhi kriteria *convergent validity*.

Berikut adalah hasil pengujian reabilitas pada

masing-masing variabel laten dengan bantuan *software SmartPLS*.

b. Pengujian *Discriminant Validity*

Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi *discriminant validity*. Metode yang digunakan untuk mengukur nilai *discriminant validity* dalam penelitian ini nilai AVE (*average variance extracted*) harus lebih besar dari 0,5. Nilai AVE tersebut dapat dilihat

pada tabel 3. Berdasarkan tabel 3. terlihat bahwa nilai AVE konstruk yang terdapat pada model penelitian ini di atas 0,5. Nilai AVE terendah sebesar 0,708862 pada konstruk produktivitas dermaga. Data tersebut menunjukkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid atau telah memenuhi syarat *discriminant validity*.

Tabel 3. Pengujian Reliabilitas

Variabel	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality
Kualitas pelayanan	0,75454	0,924574		0,89185	0,75454
Kecepatan bongkar muat kapal	0,758388	0,903011		0,84969	0,75839
Produktivitas dermaga	0,708862	0,878991	0,38687	0,79569	0,70886

Sumber: Hasil Analisis, 2015

c. Pengujian Reliabilitas (*composite reliability*)

Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *composite reliability* (reliabilitas komposit) dari blok indikator yang mengukur konstruk. Nilai batas yang diterima untuk tingkat reliabilitas komposit adalah $> 0,6$, walaupun bukan merupakan standar absolut. Tabel 3. menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* untuk semua konstruk adalah diatas 0,6 yang menunjukkan bahwa semua konstruk pada model yang diestimasi memenuhi kriteria *composite reliability*. Nilai *composite reliability* juga yang terendah adalah sebesar 0,878991 pada konstruk produktivitas dermaga. Uji reliabilitas juga biasa diperkuat dengan *Cronbach's Alpha* dimana output smartPLS versi 2.0 memberikan hasil sebagaimana tampak pada tabel 3. *Cronbach's Alpha* yang disarankan adalah diatas 0,6. Pada tabel 3 terlihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk semua konstruk berada di atas 0,6. Nilai terendah adalah sebesar 0,79569 untuk konstruk produktivitas dermaga. Maka dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator yang digunakan pada penelitian ini yaitu pada variabel mempunyai reabilitas yang cukup baik atau mampu untuk mengukur konstraknya.

2. Evaluasi model Struktural (*Inner Model*)

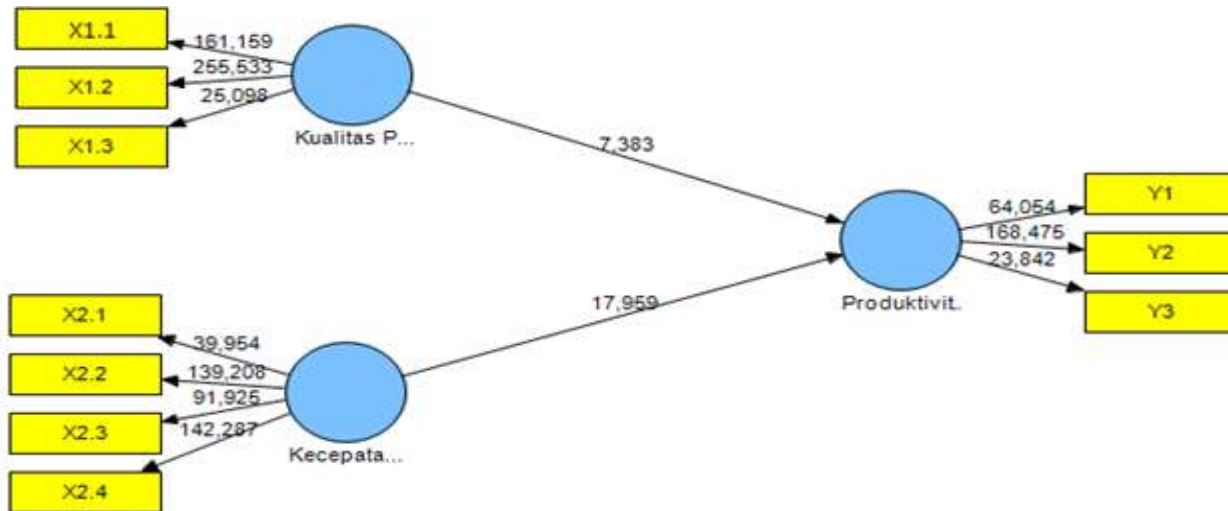
Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria *outer model*, berikutnya dilakukan pengujian *goodness of fit* untuk model struktural (*inner model*). Model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk konstruk *endogen* dan koefisien parameter jalur (*path coefficient parameter*). Dari tabel 2. diketahui bahwa nilai *R-square* untuk produktivitas dermaga sebesar 0,38687 yang berarti bahwa hubungan keragaman dari semua variabel dalam model mampu menjelaskan hubungan Y sebesar 38,95% dan selebihnya dipengaruhi oleh variabel lain.

Uji T-Hitung

Pengujian hipotesis yang diajukan, dapat dilihat dari besarnya nilai t-stastistik. Signifikansi parameter yang diestimasi memberikan informasi yang sangat berguna mengenai hubungan antara variabel-variabel penelitian. Batas untuk menolak dan menerima hipotesis yang diajukan adalah $> 1,96$. Nilai T-Hitung yang diperoleh untuk setiap indikator dari masing-masing peubah menunjukkan peubah eksogen mempunyai hubungan dengan peubah endogen. Berdasarkan gambar 2 dari hasil *outer loading* dapat dilihat bahwa semua indikator mempunyai nilai T-Hitung $> 1,96$. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa semua

indikator konstruk reflektif adalah valid.



Gambar 2. T-Hitung

Tabel 4. Pengujian Hipotesis Model SEM

Hipotesis	Koefisien	T-hitung	R-Square	Keterangan
X1 > Y	0.188	7.383	38,687%	Hipotesis Diterima
X2 > Y	0.482	17.595		Hipotesis Diterima

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan hasil pengujian dari kedua hipotesis dengan analisis data *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan metode alternative berbasis *variance* atau *Component Based SEM* yang disebut *Partial Least Square* (PLS) menggunakan *software Smart PLS* versi 2.0 maka hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Dari tabel 4 uji hipotesis untuk pengaruh kualitas pelayanan kapal (X1) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,188 dengan t-hitung (7,383) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka tolak H0 artinya kualitas pelayan kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga. Koefisien yang positif menunjukkan kalau persepsi responden terhadap variabel kualitas pelayanan kapal akan mempengaruhi produktivitas dermaga. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin meningkat kualitas pelayanan kapal maka produktivitas dermaga juga akan semakin meningkat.

2. Dari tabel 4 uji hipotesis untuk pengaruh kecepatan bongkar muat kapal (X2) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,482 dengan t-hitung (17,595) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka tolak H0 artinya kecepatan bongkar muat kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga. Koefisien yang positif menunjukkan kalau persepsi responden terhadap variabel kecepatan bongkar muat kapal akan mempengaruhi produktivitas dermaga. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin meningkat kecepatan bongkar muat kapal maka produktivitas dermaga juga akan semakin meningkat.
3. Variabel kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal secara persial dan secara simultan mempengaruhi produktivitas dermaga sebesar 38,687%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi pada Terminal Petikemas Pelabuhan Makassar, secara umum dapat diperoleh kesimpulan bahwa persepsi responden terhadap kualitas pelayanan kapal bahwa jawaban persepsi responden pada variabel kualitas pelayanan kapal (X1) dengan sub variabel koordinasi dengan indikator dalam pelaksanaan tugas, koordinasi antar pihak terkait sudah berjalan dengan baik (Q1) memiliki

persentase paling tinggi yaitu 80,3%, hal ini terbukti dengan kerjasama antara otoritas pelabuhan dengan pengguna jasa pelabuhan sudah berjalan dengan baik, dan variabel kecepatan bongkar muat kapal (X2) pada sub variabel peralatan dengan indikator peralatan bongkar muat sudah sesuai (Q2) memiliki persentase paling tinggi yaitu 78,7%, hal ini dibuktikan dengan pemilihan peralatan sudah sesuai dan peralatan tersedia tepat waktu. pada variabel produktivitas dermaga petikemas (Y) dengan sub variabel sumber daya manusia dan peralatan pada indikator operator peralatan selalu memberikan pelayanan dengan baik (Q6) dan apakah kegiatan bongkar muat di dermaga semakin meningkat (Q12) memiliki persentase yang sama yaitu masing-masing 70,5%, hal ini dibuktikan dengan sumber daya manusia yang ada sudah memadai dan peralatan untuk kegiatan bongkar muat kapal sudah memadai pada dermaga dan bongkar muat terus meningkat dari waktu ke waktu.

Untuk pengaruh kualitas pelayanan kapal (X1) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,188 dengan t-hitung (7,383) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka kualitas pelayanan kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga. Koefisien yang positif menunjukkan kalau persepsi responden terhadap variabel kualitas pelayanan kapal akan mempengaruhi produktivitas dermaga. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin meningkat kualitas pelayanan kapal maka produktivitas dermaga juga akan semakin meningkat. untuk pengaruh kecepatan bongkar muat kapal (X2) terhadap produktivitas dermaga (Y) diperoleh koefisien pengaruh sebesar 0,482 dengan t-hitung (17,595) lebih besar dari t-tabel (1,96) maka kecepatan bongkar muat kapal berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga. Koefisien yang positif menunjukkan kalau persepsi responden terhadap variabel kecepatan bongkar muat kapal akan mempengaruhi produktivitas dermaga. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin meningkat kecepatan bongkar muat kapal maka produktivitas dermaga juga akan semakin meningkat.

Variabel kualitas pelayanan kapal dan kecepatan

bongkar muat kapal secara persial dan secara simultan mempengaruhi produktivitas dermaga sebesar 38,687% yang berarti bahwa hubungan keragaman dari semua variabel mampu menjelaskan hubungan Y sebesar 38,687% dan selebihnya dipengaruhi oleh variabel lain. Penelitian ini mempunyai implikasi sangat penting bagi para pengambil kebijakan yang menginginkan kinerja pelabuhan lebih baik dalam pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal dalam meningkatkan produktivitas dermaga. Hasil dari penelitian ini perlu untuk ditindak-lanjuti oleh para pengambil keputusan supaya mendapatkan manfaat yang optimal. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka untuk meningkatkan produktivitas dermaga dapat dilakukan melalui pendekatan kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal berpengaruh terhadap produktivitas dermaga sehingga kinerja pelabuhan dapat ditingkatkan.

SARAN

Beberapa saran yang dapat diberikan terkait dengan penelitian yang telah dilakukan antara lain:

Sebaiknya pihak manajemen dan pengguna dermaga Petikemas Pelabuhan Makassar mampu menangkap gejala-gejala yang dapat menghambat kualitas pelayanan kapal dan kecepatan bongkar muat kapal dari berbagai aspek antara lain, jumlah armada truk yang dimiliki oleh ekspedisi sangat terbatas sehingga mempengaruhi proses *delivery* (mengalami keterlambatan). Kendala yang terjadi dalam proses pelayanan barang adalah: keterlambatan dokumen yang harus dilampirkan seperti: manifest serta waktu permintaan pelayanan kapal dengan realisasi pelayanan tidak sinkron sehingga mengakibatkan terjadinya keterlambatan, tenaga kerja bongkar muat barang berada dibawah pembinaan Otoritas Pelabuhan yang dinaungi oleh Koperasi Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) dengan sistim penggajian yang berlaku tidak berdasarkan pada produktifitas yang dihasilkan sehingga hal ini

berpengaruh terhadap kinerja bongkar muat yang tidak maksimal, faktor cuaca juga mendukung proses bongkar muat barang, tenaga kerja tidak bekerja sekalipun tetap di gaji.

Khusus untuk peralatan crane yang ada di Pelindo IV sering rusak karena faktor umur. Akses menuju pelabuhan bersinggungan langsung dengan jalan umum sehingga menimbulkan kemacetan, Penetapan Pemerintah Kota Makassar untuk melarang truk-truk > 10 roda melewati jalan umum di siang hari juga sangat berpengaruh dalam proses bongkar muat barang, penumpukan barang menjadi bertambah karena keterbatasan jam kerja.

Saran untuk penelitian yang akan datang adalah berdasarkan hasil yang diperoleh variabel produktivitas dermaga tidak hanya ditentukan oleh kualitas pelayanan dan kecepatan bongkar muat kapal, namun ditentukan juga oleh variabel lain. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan memasukkan lebih banyak variabel-variabel yang berpengaruh dengan menggunakan model penelitian yang berbeda sehingga diperoleh gambaran akurasi dari penelitian ini, sebagai pembanding sekaligus sebagai generalisasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Bapak Dedy Arianto, dan Komisi Pembimbing pada Program Studi *Port, Shipping & Logistic* Manajemen Bisnis Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

Ghozali Imam, 2008. *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Ed-ke 2. Semarang (ID) : BP-UNDIP.

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: UM 002/38/18/DJPL 2011 Tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.

Mislihah dan Zulkifli A.Y, 2013. *Analisa kapasitas Optimal lapangan Penumpukan Terminal Petikemas makassar Berdasar Operator Dan Pengguna Pelabuhan [Jurnal]* Vol. 11. Nomor 1. Januari-Juni 2013. Hal 65-67.

Sari R, 2011. *Pengaruh Ketersediaan Fasilitas dan Sistem Informasi Manajemen Terhadap Waktu Kunjungan Kapal di Pelabuhan Utama Tanjung Priok* (Tesis), Jakarta (ID): Universitas Trisakti.

Sekaran, Uma, 2006. *Metodologi Penelitian Untuk Bisnis*, Jakarta : Salemba Empat.

Simamora H, 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta : STIE YKPN.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Alfabeta : Bandung.

Sulistiani O, 2013. *Analisis Kinerja Operasional Terminal Petikemas Di Kawasan Timur Indonesia (Studi Komperasi Terhadap TPM dan TPB)* (Tesis), Jakarta (ID): Universitas Hasanuddin.

Studi Peningkatan Kinerja Pelayanan Kapal Dan Barang Di Pelabuhan Utama. Badan LITBANG Perhubungan, Kementerian Perhubungan-Pusat Penelitian PT. Sumaplan Adicipta Persada, Tahun 2014.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang *Pelayaran* (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4849).