

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tidak Produktif (*Idle Time*) Kapal Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

Dedy Rusmiyanto

Fakultas Teknik Prodi Teknik Transportasi Laut, Universitas Maritim AMNI Semarang

Email : dedyamni38@gmail.com

Ratna Hidayati

Fakultas Teknik Prodi Teknik Transportasi Laut, Universitas Maritim AMNI Semarang

Email : ratnahidayatipamuji4@gmail.com

Jl. Soekarno Hatta 180, Palebon, Pedurungan, Kota Semarang, Indonesia

Korespondensi penulis : dedyamni38@gmail.com

Abstract. *Idle time or disturbing time is time wasted while the ship is moored is a classic problem that has not been solved in Indonesia. Tanjung Emas Port is the busiest port in Semarang City, Central Java, which is a stopover center for providers of sea transportation facilities and infrastructure in the context of loading and unloading means the transfer of cargo from and onto ships to be stockpiled into or directly transported to the place of the owner of the goods through the port dock using loading and unloading complementary equipment. This study aims to determine the effect of port services, ship engine tools, and loading and unloading productivity, on Idle Time at Tanjung Emas Port Semarang. The population in this study were ship crews from the deck departement division and the sample used in this study was 119 respondents. And do not use the sampling technique because the number of samples is the same as the population, then the data is analyzed using multiple linier regression with the help of (software) Statistical Package (SPSS) Version 26. The formulation of the regression in this study is as follows: $Y = 0,597 + 0,368X1 + 0,356X2 + 0,213X3 + \mu$. From this equation it is know that the most dominant variable influencing Idle Time is the port Service variable with a regression coefficient of 0.368. The R2 test (R The) obtained a result of 0.443 or 44.3%, which means that Idle Time is influenced by the variable port Services, Loading and Unloadng Speed, and Ship Machinery Equipment which is equal to 44,3% and other factors that affect Idle Time Tanjung Emas Port Semarang, namely 100%.*

Keywords : *Idle Time, Port Services, Loading and Unloading Speed, Ship Engine Equipment.*

Abstrak *Idle time* atau waktu mengganggu merupakan waktu terbuang selama kapal berada di tambatan merupakan masalah klasik yang belum dapat diselesaikan di Indonesia. Pelabuhan Tanjung Emas merupakan pelabuhan tersibuk di Kota Semarang, Jawa Tengah, yang menjadi pusat persinggahan penyedia sarana dan prasarana transportasi laut dalam rangka bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelayanan pelabuhan, peralatan mesin kapal, dan produktivitas bongkar muat, terhadap *Idle Time* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah crew kapal dari divisi *deck department* dan sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 119 responden. Dan tidak menggunakan teknik sampel karena jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, kemudian data tersebut di analisis dengan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan (software) *Statistic Package For Social Science* (SPSS) Versi 26. Perumusan regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: $Y = 0,597 + 0,368X1 + 0,356X2 + 0,213X3 + \mu$. Dari persamaan tersebut diketahui bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap *Idle Time* adalah variabel Pelayanan Pelabuhan dengan koefisien regresi 0,368 . Uji R2 (R Square) didapatkan hasil sebesar 0,443 atau 44,3% yang berarti bahwa *Idle Time* dipengaruhi oleh variabel Pelayanan Pelabuhan, Kecepatan Bongkar Muat, dan Peralatan Mesin Kapal yakni sebesar 44,3% dan faktor lain yang mempengaruhi *Idle Time* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yaitu sebesar 100%.

Kata Kunci : *Idle Time, Pelayanan Pelabuhan, Kecepatan Bongkar Muat, Peralatan Mesin Kapal.*

LATAR BELAKANG

Indonesia sebagian negara besar di dunia yang memiliki lebih dari 17.000 (tujuh belas ribu) pulau yang terbentang dari garis lintang 6° LU - 11° LS dan garis bujur 95° BT - 141° BT serta posisi silang yang sangat strategis di antara benua Asia dan Australia dengan garis pantai sepanjang kurang lebih 95.000 km. Indonesia juga merupakan negara Kepulauan yang dua pertiga wilayahnya adalah perairan dan terletak pada lokasi yang strategis karena berada di persilangan rute perdagangan dunia. Sehingga peran pelabuhan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi maupun Mobolitas sosial dan perdagangan di wilayah ini sangat besar, oleh karena pelabuhan menjadi faktor penting bagi pemerintah dalam menjalankan roda perekonomian. Berdasarkan data kementerian koordinator bidang kemaritiman, Indonesia memiliki luas wilayah 5,180,053 km² (37.11%) dan luas perairan 3,257,483 km² (62.89%). Data tersebut jelas memperlihatkan bahwa sebagaimana besar wilayah Indonesia terdiri dari perairan. Melihat hal tersebut, konektivitas sangat diperlukan mengingat kondisi geografis Indonesia yang sebagai besar adalah perairan.

Transportasi merupakan salah satu elemen yang sangat penting bagi kebutuhan manusia, baik untuk perorangan maupun untuk menunjang kehidupan perekonomian di suatu wilayah. Oleh karena itu, dibutuhkan sarana dan prasarana transportasi yang baik dan memadai, agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi. Peningkatan akan kebutuhan, serta daya laju pertumbuhan pergerakan penumpang maupun barang dalam kehidupan perekonomian masyarakat, menjadi salah satu indikator permasalahan dalam penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang baik dan memadai. Padahal sarana dan prasana transportasi tersebut merupakan urat nadi perekonomian dalam membantu pembangunan nasional serta membantu pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan menjaga stabilitas nasional. Transportasi laut memberikan kontribusi yang sangat besar bagi perekonomian nasional dan daerah sebagaimana amanat dalam Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 menjadi suatu yang sangat strategis bagi wawasan nasional serta menjadi sarana vital yang menunjang tujuan persatuan dan kesatuan nasional. Perlu diketahui juga kontribusi transportasi laut menjadi semakin penting karena nilai biaya yang dikeluarkan adalah paling kecil bila dibandingkan dengan biaya transportasi lain (darat dan udara).

Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yang berada di bawah manajemen PT. Pelabuhan Indonesia (Persero), merupakan salah satu pelabuhan tersibuk di indonesia bahkan bukan melayani domestic saja tapi juga internasional dan Indonesia pada umumnya. Tantangan dan ancaman yang dihadapinya sangat besar mengingat persaingan antar Pelabuhan Indonesia di Indonesia maupun persaingan antar pelabuhan-pelabuhan luar negeri yang dewasa ini

meningkat. Pelabuhan Tanjung Emas Semarang pada saat ini menjadi pilihan banyak orang dalam menggunakan jasa transportasi, karena selain mengangkut dalam jumlah yang besar juga menempuh jarak yang jauh. Arus *container* yang melalui Pelabuhan Tanjung Emas Semarang semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan bongkar muat peti kemas (*container*) dari tahun ke tahun. Untuk mengantisipasi lonjakan permintaan pengiriman barang melalui Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, maka sarana dan prasarana di pelabuhan harus diperhatikan karena hal tersebut akan berpengaruh langsung kepada kinerja pelabuhan.

Idle time atau waktu mengganggu merupakan waktu terbuang selama kapal berada di tambatan merupakan masalah klasik yang belum dapat diselesaikan di Indonesia. Menurut PT. Pelabuhan Indonesia : “*Idle time* adalah jumlah jam kerja yang tidak terpakai atau terbuang selama waktu kerja bongkar muat di tambatan tidak termasuk jam istirahat yang dinyatakan dalam satuan jam. Sebenarnya, *idle time* masalah yang sederhana dan merupakan bagian kecil dari manajemen pelabuhan. Hal-hal penting yang harus dilakukan dalam menyelesaikan *idle time*, mengelola pelabuhan dengan baik, memotong jalur birokrasi yang rumit, dan menggunakan satu sistem yang disinkronkan untuk semua layanan.

Faktor-faktor penyebab *idle time* yang terjadi pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang yaitu:

- a. Keterlambatan saat mulai kerja.
- b. Jam kerja selesai lebih cepat.
- c. Menunggu kedatangan truk.
- d. Menunggu perbaikan alat.
- e. Pemasangan atau penyandaran posisi kapal.
- f. Menunggu muatan keterlambatan dokumen muatan.

Pelayanan pelabuhan yang baik, dalam arti aman dan efisien terhadap pengguna pelabuhan (kapal, barang dan penumpang) adalah modal dasar bagi perkembangan suatu pelabuhan. Adanya kualitas infrastruktur pelabuhan yang memadai, modern, bersih dan terpeliharaan baik (dermaga dan terminal yang bersih, tidak ada waktu tunggu karena antrian atau kerusakan alat). Penyediaan pelayanan yang aman, efektif dan efisien; seperti pemanduan, operasi penundaan, penambatan, *mooring* atau *unmooring*, komunikasi, prosedur *clearance* kapal, aktifitas bongkar muat yang berkualitas, pemeriksaan-pemeriksaan yang relevan dan penegakan peraturan dan prosedur keselamatan yang tegas. Operasi peralatan penanganan barang yang aman dan efisien, manajemen bongkar muat yang profesional dan pekerja pelabuhan yang terlatih, manajemen pelabuhan yang efektif, operasi pengawasan dermaga dan

terminal, optimasi keselamatan kapal dan *turn around time* di pelabuhan. Prosedur dan komunikasi yang lancar dan efektif antara agen pelayaran, perusahaan bongkar muat dan organisasi manajemen pelabuhan. (Triadmojo, 2017). Ketidak suksesan kualitas dari suatu proses ini ditentukan oleh faktor pelayanan pelabuhan. Pentingnya meneliti pelayanan pelabuhan yaitu karena tanpa memahami pelayanan pelabuhan, mungkin kita hanya akan melakukan koreksi terhadap apa yang salah, bukannya pelayanan yang salah, sehingga di masa depan kesalahan pelayanan bisa terulang lagi. Namun, dengan memahami pelayanan pelabuhan maka pelayanan yang akan diperbaiki, sehingga koreksi kedepannya sudah menyempurnakan pelayanan yang salah tersebut. Permasalahan yang sering terjadi di pelabuhan Tanjung Emas dalam pelayanan pelabuhan adalah :

- a. Pelayanan dokumen kapal yang lama dan dapat menyebabkan waktu tunggu kapal yang terbuang sia-sia.
- b. Kurang handalnya manajemen dari pihak-pihak yang memakai jasa pengelola pelabuhan sehingga ada ketidak cocokan data maupun jadwal bongkar muat.

Peralatan mesin kapal adalah segala keperluan yang digunakan manusia untuk mengubah alam sekitarnya, termasuk dirinya sendiri dan orang lain dengan menciptakan alat-alat sebagai sarana dan prasarana (Bambang Suryantoro dkk, 2020:161) Oleh karena itu peralatan merupakan hasil dari teknologi yang diciptakan manusia untuk membuat sesuatu, memakai dan memeliharanya untuk menopang kebutuhan hidup manusia tersebut. Peralatan bongkar muat menurut subandi (2017:72) adalah alat yang digerakkan oleh mesin atau motor yang dipakai untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan suatu kegiatan atau operasi. Menurut D.A. Lasse (2017:36), peralatan yang ada di terminal peti kemas antara lain:

- 1) *Ship to Shore (STS)/Container Crane*;
- 2) *Rail Mounted Gantry Crane (RMGC)*
- 3) *Rubber Tyred Gantry (RTG)*;
- 4) *Straddle Carrier*;
- 5) *Reach Stacker*;
- 6) *Fork Lift*;
- 7) *Head truck and Chassis*;
- 8) *Harbour Mobile Crane (HMC)*;
- 9) *Yard Tractor*;
- 10) *Side loader* ;
- 11) *Top loader*.

Pemeliharaan peralatan bongkar muat yang tepat pada tahap pelaksanaan kegiatan bongkar muat merupakan faktor penentu. Karena kesalahan pemeliharaan peralatan bongkar muat dapat berakibat terlambatnya (waktu yang terbuang) untuk pelaksanaan kegiatan tersebut dan mengakibatkan menurunnya produktivitas bongkar muat.

Dalam kegiatan perencanaan kapal untuk sandar masih sering terlambat dan tidak sesuai dengan jadwal. Faktor permasalahan yang sering terjadi di pelabuhan Tanjung Emas Semarang, hal ini bisa disebabkan karena beberapa faktor contohnya seperti kerusakan pada alat B/M dan antrian kapal. Dalam melakukan pembongkaran harus dilengkapi dengan fasilitas atau peralatan pembongkaran yang baik. Peralatan pembongkaran harus sesuai dengan jenis muatan yang dibongkar. Peralatan pembongkaran yang digunakan untuk membongkar suatu muatan mempunyai kapasitas dan kemampuan tertentu serta memiliki kecepatan standard untuk membongkar dalam periode waktu tertentu. (MR, Taufik et al, 2019). Peralatan yang terdapat di pelabuhan merupakan elemen yang sangat penting keberadaannya karena memiliki keunggulan masing-masing. Dapat diketahui bersama ketika salah satu alat tersebut rusak, akan berdampak terhadap keseluruhan kinerja yang terdapat di pelabuhan. Kesiapan peralatan baik itu dalam berbentuk mesin dan sebagainya harus terus dilakukan pengecekan dan *update* setiap harinya agar segala bentuk operasional berjalan dengan baik dan lancar. Alat-alat tersebut nantinya selalu akan di regenerasi keberadaannya supaya pekerjaan para tenaga kerja lebih terlihat *fresh* dan juga memastikan bahwa adanya peralatan yang mengalami kerusakan atau tidak.

Kecepatan bongkar muat merupakan hasil bagi antara banyaknya pekerja dan kinerja. Bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri. Dengan demikian dalam kasus ini kecepatan bongkar muat adalah ukuran keberhasilan kinerja bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia Tanjung Emas Semarang (Aulia Nurhadini dkk, 2018). Perusahaan perlu memfokuskan upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pengguna jasa dengan memberikan pelayanan yang cepat dan akurat sesuai dengan yang dijanjikan dan berhubungan dengan kinerja dalam melakukan bongkar ataupun muat yang terkait, mampu untuk membantu pengguna jasa dengan pelayanan yang cepat dan tanggap serta bermanfaat.

Dalam proses distribusi ini akan dilakukan bongkar muat beberapa kali, dan salah satunya dilakukan di kawasan pelabuhan. Secara menarik proses pelaksanaan bongkar muat di pelabuhan atau dimanapun tidak terlepas dari yang namanya masalah. Penyebab dan jenis

masalah ini beragam yang terjadi di pelabuhan Tanjung Emas Semarang, adapun faktor yang pemicunya antara lain:

1. Jumlah alat bantu bongkar muat masih terbatas dan menyebabkan waktu bongkar muat yang lama.
2. Adanya muatan yang jumlahnya kurang atau konteiner muatan yang tertukar sehingga perlu ditanggulangi dulu sebelum bisa di bongkar muatannya.
3. Kondisi cuaca seperti hujan akan menghambat aktivitas kapal ketika berkegiatan sehingga dapat mempengaruhi kecepatan bongkar muat.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan adanya indikasi terjadinya *idle time* di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, apabila kinerja pelabuhan tidak optimal maka akan berdampak langsung terhadap pelayanan di lapangan sehingga akan menimbulkan permasalahan baru yaitu waktu tidak produktif kapal (*idle time*) semakin tinggi, sehingga akan menimbulkan ekonomi biaya yang tinggi, yang berdampak langsung dengan harga barang di pasaran. Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin mengkaji lebih dalam dan menuangkannya dalam bentuk skripsi dengan judul “ **Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tidak Produktif (*idle time*) Kapal Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang** “.

KAJIAN TEORITIS

1. Waktu tidak produktif kapal (*idle time*)

Idle time merupakan waktu terbuang yang tidak di pergunakan untuk berkerja melakukan bongkar muat (feri setiawan,2016). Pengamatan ini pada prinsipnya untuk mengetahui faktor-faktor penyebab timbulnya idle time. Beberapa faktor penyebab timbulnya idle time adalah lebih dominannya faktor terhadap yang lain. Faktor penyebab idle time dapat diklasifikasikan menjadi beberapa faktor. Faktor yang pertama yaitu idle time diklasifikasikan menjadi tiga faktor penyebab, yang pertama karena pelayanan pelabuhan, kedua karena peralatan mesin kapal, dan yang ketiga karena kecepatan bongkar muat. Pelayanan pelabuhan dapat diklasifikasikan lagi menjadi beberapa faktor antara lain : pelayanan dokumen, pelayanan pandu dan pelayanan kapal. Peralatan mesin kapal meliputi : perawatan alat, jumlah alat, dan kesiapan alat. Produktivitas bongkar muat diklasifikasikan lagi antara lain: jumlah gang kerja, waktu kerja dan kecepatan bongkar muat. Dari beberapa faktor penyebab idle time kemungkinan dari beberapa faktor dan lebih didominasi dibandingkan faktor lainnya. (Trimsijon, 2016) Faktor dominan merupakan faktor yang paling berpengaruh karena besar nilainya dan sering terjadi apabila dibandingkan dengan faktor yang lain. Faktor-faktor tersebut

umumnya terjadi secara fluktuatif, sehingga perlu nilai rata-rata untuk menentukan faktor yang lebih dominan.

Idle time adalah waktu mengganggu selama jam kerja (*berth working time*), yang disebabkan antara lain kesiapan dermaga, menunggu muatan dan antrian kapal (Suranto, 2017). Kegiatan bongkar muat yang dilakukan oleh setiap kapal dan setiap waktu tertentu memiliki perbedaan masing-masing. Fluktuasi kapal yang tidak menentu akan mempengaruhi tingkat pelayanan pada dermaga tersebut. Kegiatan bongkar muat seluruhnya untuk setiap kapal memiliki waktu yang berbeda-beda tergantung dari ukuran kapal serta kapasitas kapal. Kegiatan bongkar muat di dermaga dapat di bagi menjadi 3 bagian yaitu :

1. *Not Operation Time* (NOT) yaitu waktu kapal berada di tambatan dan direncanakan untuk tidak bekerja,
2. *Idle time* (IT) adalah waktu mengganggu selama jam kerja disebabkan antara lain factor pelayanan pelabuhan, menunggu muatan, dokumen, derek kapal rusak dan lain lain sebagainya,
3. *Effective Time* (ET) adalah waktu benar-benar bekerja di dalam waktu yang direncanakan untuk kegiatan bongkar muat. Ketiga fase yang terjadi tersebut dimulai saat kapal pertama kali tambat di dermaga sampai kapal meninggalkan dermaga. Fluktuasi waktu serta masalah yang berbeda pada setiap aktivitas bongkar muat untuk setiap kapal yang berbeda pula diperlukan suatu pengklasifikasian faktor-faktor yang mempengaruhi untuk aktivitas bongkar muat.

Hal ini berguna untuk mengetahui faktor yang sering muncul dan berpengaruh dalam *Idle time* (IT), untuk membuat *Effective time* menjadi meningkat ,maka perlu diketahui lebih mendetail pengaruh IT. Oleh sebab itu penulis akan mengidentifikasi faktor-faktor serta besaran faktor yang terjadi pada saat kapal tambat pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Faktor penyebab *idle time* adalah keterlambatan saat mulai kerja, jam kerja selesai lebih lama, menunggu kedatangan truk untuk muatan, menunggu perbaikan alat, pemasangan atau penyandaran posisi kapal, menunggu pengisian bahan bakar dan air dikapal, fasilitas pelabuhan yang kurang memadai, kelengkapan alat, antrian kapal, kesiapan dermaga, pelayanan sandar yang lama, jumlah alat yang tidak mencukupi untuk bongkar muat dan muatan serta keterlambatan dokumen muatan .

Dengan demikian, untuk mengatasi masalah *idle time* di perlukan peran dan partisipasi aktif dari semua pihak yang terlibat. Baik itu dari internal pelabuhan maupun eskternal pelabuhan. Semua terlibat dalam mengatasi masalah ini guna meminimalisir atau

menghilangkan kasus idle time yang khususnya terjadi pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

2. Pelayanan Pelabuhan

Pelayanan pelabuhan didefinisikan sebagai modal dasar bagi perkembangan suatu pelabuhan. Adanya kualitas infrastruktur pelabuhan yang memadai, modern, bersih dan terpelihara baik (dermaga dan terminal yang bersih, tidak ada waktu tunggu karena antrian atau kerusakan alat). Penyediaan pelayanan yang aman, efektif dan efisien seperti pemanduan, operasi penundaan, penambatan *mooring* atau *unmooring*, komunikasi, prosedur *clearance* kapal, aktivitas bongkar muat yang berkualitas, pemeriksaan-pemeriksaan yang relevan dan penegakan peraturan dan prosedur keselamatan yang tegas. Operasi peralatan penanganan barang yang aman dan efisien, manajemen bongkar muat yang profesional dan pekerja pelabuhan yang terlatih, manajemen pelabuhan yang efektif, operasi pengawasan dermaga dan terminal, optimasi keselamatan kapal dan *turn around time* di pelabuhan. Prosedur dan komunikasi yang lancar dan efektif antara agen pelayaran, perusahaan bongkar muat dan organisasi manajemen pelabuhan. Kinerja pelabuhan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan, yang tergantung pada waktu pelayanan kapal selama berada di pelabuhan. Kinerja pelabuhan yang tinggi menunjukkan bahwa pelabuhan dapat memberikan pelayanan yang baik. (Triatmojo, 2016).

Kesalahan yang diakibatkan oleh faktor pelayanan pelabuhan kemungkinan di sebabkan kualitas infrastruktur pelabuhan yang tidak memadai, penyediaan yang pelayanan yang tidak efektif dan efisien dan prosedur komunikasi yang tidak lancar dan tidak efektif membuat terganggunya proses pelayanan pelabuhan menjadikan idle time atau bisa disebut waktu yang tidak produktif kapal.

Herry Gunawan (2016) Klasifikasi jenis pelayanan yang diberikan pelabuhan pada kapal adalah sebagai berikut :

- a. Jasa Labuh adalah pelayanan pelabuhan yang diberikan terhadap kapal untuk melabuh dengan aman sambil menunggu pelayanan berikutnya untuk bertambat di pelabuhan dan bongkar muat (loading/unloading) atau melakukan kegiatan lainnya (docking, pengurusan dokumen, dan lain-lain). Daerah labuh adalah permukaan air yang masuk daerah pesisir pelabuhan, dimana batas-batasnya ditentukan berdasarkan ketentuan yang berlaku.
- b. Jasa Pandu ada dua macam yaitu :

- 1) Pandu Laut adalah pemanduan di perairan antara batas luar perairan hingga batas pandu bandar.
 - 2) Pandu Bandar adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari batas perairan bandar hingga kapal masuk di kolam pelabuhan dan sandar di dermaga.
- c. Jasa Tambat yang di berikan secara teknis dalam kondisi aman, untuk dapat melakukan kegiatan bongkar muat dengan lancar dan tertib. Tempat tambat terdiri dari dermaga beton, dermaga besi atau dermaga kayu, pinggiran, pelampung, dolphin. Tempat tambat yang tersediakan pada umumnya dibagi atas pelayanan untuk kapal samudra, kapal antar pulau.
 - d. Jasa Tunda yang biasa digunakan untuk jasa penyandaran ataupun labuh pada kapal demi keselamatan kapal yang akan berolah gerak dalam perairan pelabuhan.
 - e. Jasa Pelayanan air tawar adalah jasa yang diberikan untuk menyerahkan air tawar dari darat ke kapal untuk keperluan kapal dan ABK dengan tersedianya pelayanan penyerahan air tawar di pelabuhan akan memberikan nilai tambah tertentu bagi pelabuhan.

3. Peralatan Mesin Kapal

Peralatan mesin kapal adalah alat yang digerakkan oleh mesin atau motor yang dipakai untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam melakukan suatu kegiatan atau operasi. Alat bongkar muat merupakan alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal. Alat bongkar muat terdiri dari alat-alat angkat dan dan angkut mulai dari operasi kapal, *haulage, lift on, lift off, receipt dan delivery*, subandi (2018:72).

Jenis kegiatan yang dilakukan oleh alat ini cukup bervariasi antara lain :

- a. Menggeser (memindahkan sementara) peti kemas yang berada ditumpukkan atas untuk mengambil peti kemas yang berada di tumpukkan bawahnya, dalam rangka inkling barang impor yang dilakukan oleh importir atau kuasanya.
- b. Mengambil peti kemas yang berada pada *row* tertentu untuk dipindahkan ke *row* lain yang berada didepan atau dibelakang peti kemas yang diambil tersebut. Terdapat berbagai jenis peralatan bongkar muat di pelabuhan menurut bentuk dan jenis kemasan barang. Peralatan ini berfungsi untuk mendukung tercapainya kinerja bongkar muat ke/dari kapal-lapangan, yaitu peralatan mekanis dan peralatan non mekanis.

- 1) Peralatan mekanis seperti Forklift (FLT) dan Mobil Crane (MC). Pada forklift terdapat alat tambahan (attachments) seperti Garpu bergeser, garpu berputar, garpu menukik, FLT standar, Clamp berputar, Mast 3 tingkat, dan sebagainya.
- 2) Peralatan Non mekanis merupakan alat bantu untuk mengkaitkan (*hooking*) muat ke ganco (*hook*) alat angkut mekanis, misalnya sling rantai, jaring kawat baja, sling rangka, jaring tali, sling tali, sling sabuk baja, dan sebagainya.

Alat bongkar muat pada kapal *general cargo* adalah *crane* kapal, baik yang tersusun secara modern ataupun yang konvensional (Kuncowati, 2016). Menurut Istopo istilah muatan umum dalam perkapalan adalah muatan yang terdiri dari berbagai jenis dalam kemasan karung/sak, peti-peti, drum atau tong, bal, dan lain-lain. Menurut Martopo Soegiyanto (2017: 38-71), peralatan bongkar muat adalah susunan dari dan ke kapal , adapun susunan tersebut terdiri dari :

- 1) Batang pemuat (*boom*)
- 2) Tiang Pemuat (*mast*)
- 3) Mesin derek (*derrick winch*)
- 4) Dilengkapi dengan berbagai jenis block dan tali temali Pada kapal general cargo, batang pemuat dan tiang pemuat terbuat dari besi/baja, pada setiap batang pemuat tertulis SWL (*safety working load*), mesin derek berfungsi untuk menggerakkan batang pemuat. Blok ada yang terbuat dari besi atau kayu. Tali temali sebagai tali ulang pada blok berupa tali besi/*wire* bisa juga dari tali yang terbuat dari nabati, sintetis.(Kuncowati, dkk 2016) Peralatan ini tentunya memiliki peran yang sangat vital, dan harus di rawat agar berfungsi sebaik mungkin. Terlebih beberapa komponen alat ini dapat dikatakan cepat rusak jika penggunaannya tidak sesuai prosedur yang berlaku.

4. Kecepatan Bongkar Muat

Kecepatan Bongkar muat merupakan kecepatan kerja bongkar muat barang dari kapal ke dermaga atau sebaliknya “ FDC. Sudjarmiko (2006 : 157) : kecepatan kerja bongkar muat kapal tergantung pada jumlah siklus (hook cycle) setiap jam dan berat barang yang di angkut dalam setiap siklus”. Pengukuran bongkar muat dapat dilakukan secara langsung misalnya dengan jam atau orang tiap tonnya dan biasanya menggunakan rasio. Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indikator, yaitu :

- 1) Jumlah rata-rata bongkar muat yang dicapai per jam dan dilakukan oleh 1 gang buruh kurang lebih 12 orang di atas kapal yang diukur dengan satuan ton/gang/jam.
- 2) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh alat untuk membongkar peti kemas diukur dengan satuan *box/crane/hour* (B/C/H).

Bongkar muat adalah salah satu bisnis inti dalam kegiatan pelayanan jasa kepelabuhanan. Proses bongkar muat memegang peranan penting dalam efektivitas lapangan penumpukkan karena jika semakin efektif nya lapangan penumpukkan maka produktivitas bongkar muat akan berjalan lancar dipelabuhan. Bongkar muat diklasifikasikan untuk beberapa komoditi dengan tingkat penanganan yang berbeda-beda seperti bongkar muat *general cargo*, bongkar muat curah kering, bongkar muat curah cair, bongkar muat Ro-Ro dan bongkar muat *container*. Peralatan bongkar muat digunakan berdasarkan jenis barang yang akan di bongkar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu peralatan bongkar muat pada *general cargo* yang meliputi *ship crane, ramp door, hook crane, spreader manual, jala-jala, harbour mobile crane, fixed crane* dan *mobile crane*. Sedangkan untuk peralatan bongkar muat peti kemas meliputi *Container crane, rubber tire gantry, straddle carrier, side loader, reach stracker* dan *trailer rain*. Kegiatan usaha bongkar muat tersebut hanya boleh dilakukan oleh badan usaha yang didirikan khusus untuk bongkar muat barang di pelabuhan dan wajib memiliki izin usaha (Sumarzen M dan Ari Setiadi, 2018:5).). Kegiatan bongkar muat dilakukan oleh tenaga kerja bongkar muat yang dikelola oleh koperasi. Tenaga kerja bongkar muat bertugas memasang atau melepaskan peti kemas pada alat pengangkat atau *hook crane*. Kegiatan bongkar muat kapal meliputi :

1. *Stevedoring*

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari dek atau palka ke dermaga, tongkang, *truck* atau memuat barang ke dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal (*ship's gear*) maupun derek darat dengan bantuan alat bongkar muat. Beberapa hari sebelum kapal tiba, petugas yang akan melakukan bongkar muat akan memeriksa dan mengelola data yang diterima, menyangkut kapal dan muatan yang akan dikerjakan. Data informasi dapat berupa teleks, faks, telegram, surat, *manifest, stowage plan, hatch list, special cargo* dan lainnya yang diperlukan. Kemudian melakukan pertemuan yang sering disebut dengan *pre-arrival meeting*. Dalam pertemuan ini disusun rencana kerja berdasarkan data yang ada. Atas hasilnya, surveyor sering diminta jasanya oleh pihak kapal, pemilik barang dan mungkin perusahaan asuransi.

2. *Cargodoring*

Cargodoring adalah pekerjaan mengeluarkan atau melepaskan barang dari sling (alat bongkar muat) ke dermaga, kemudian mengangkut dan menyusunnya ke lapangan penumpukan. Kegiatan ini dilakukan dengan bantuan gerobak dorong dan peralatan mekanis berupa *forklift*, karena dalam praktek *forklift* adalah alat yang paling banyak digunakan.

3. *Receiving atau Delivery*

Receiving adalah pekerjaan mengambil barang dari timbunan gudang atau lapangan penumpukan, serta menggerakkannya untuk kemudian menyusunnya di atas *truck* di pintu darat. Sedangkan pekerjaan menerima barang di atas *truck* di pintu darat untuk ditimbun di gudang atau lapangan penumpukan lini 1 disebut *Receiving*. Kegiatan receiving/delivery pada dasarnya ada 2 macam, yaitu :

a. Pola Muatan Angkutan Langsung

Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.

b. Pola Muatan Tidak Langsung

Pola muatan tidak langsung adalah penyerahan atau penerimaan barang peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah (rasional, empiris, dan sistematis) yang digunakan oleh pelaku disiplin ilmu untuk melakukan penelitian. Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif atau hubungan, yang di gunakan untuk menguji hipotesis tentang adanya hubungan antara independen variabel, yang di uraiannya bersifat asosiatif yakni penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih (sugiono, 2016). Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Kuantitatif dengan Analisis SPSS.

1. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari, sehingga dapat ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan penelitian dilapangan pada bulan Januari-Maret tahun 2022 dimana didapat jumlah rata-rata kapal di pelabuhan Tanjung Emas Semarang yaitu rata-

rata 119 kapal yang masuk selama rentang waktu tiga bulan. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah kru dari pada kapal yang datang ataupun sandar di pelabuhan.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada. (Sugiono, 2016). Dalam penelitian ini sampel adalah jumlah kedatangan kapal di pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Dalam penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin: (Sugiyono, 2019:143). Adapun cara-cara sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi (rata-rata dalam satu bulan)

e = Batas kelonggaran kesalahan yang digunakan (10%)

Perhitungan pengambilan jumlah sampel :

$$n = \frac{119}{1 + 119 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{36}{1 + 36 (0,01)}$$

$$n = \frac{119}{2,19} \\ = 54,33 \text{ (dibulatkan menjadi 60)}$$

Sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah (54,33) dibulatkan menjadi 60 responden crew kapal atau jumlah sampel yaitu dari jenis kapal.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dimana data dapat diperoleh. Kuesioner atau wawancara, sumber datanya responden orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik tertulis maupun lisan. Ada dua sumber data yang digunakan dalam penelitian ini (Sujarweni, 2014 ; 73) yaitu :

1. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari obyek yang akan dianalisis, dalam hal ini hasil pengisian kuesioner, diantaranya yaitu data gambaran responden (jenis kelamin,usia,pendidikan) dan jawaban angket responden.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung dari data yang ada telah diperoleh sebelumnya, yaitu dokumen, artikel, dan literature :

- a. Struktur organisasi dan tata kerja PT.Persero Pelabuhan Indonesia II Tanjung Emas Semarang.
- b. Proses kegiatan yang ada di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang
- c. Pustaka yang berhubungan dengan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan
Pelayanan pelabuhan (X1)	X1.1	0,825	0,3328	Valid
	X1.2	0,847	0,3328	Valid
	X1.3	0,804	0,3328	Valid
Peralatan mesin kapal (X2)	X2.1	0,845	0,3328	Valid
	X2.2	0,820	0,3328	Valid
	X2.3	0,854	0,3328	Valid
Kecepatan Bongkar muat (X3)	X3.1	0,872	0,3328	Valid
	X3.2	0,886	0,3328	Valid
	X3.3	0,873	0,3328	Valid
Waktu Tidak Produktif Kapal (Y)	Y.1	0,830	0,3328	Valid
	Y.2	0,815	0,3328	Valid
	Y.3	0,769	0,3328	Valid

Sumber: Data Primer yang diolah, 2024 (Output SPSS Versi 26)

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai koefisien korelasi yang lebih besar dari r tabel = 0,3328, sehingga semua indikator tersebut adalah valid

2. Uji Reliabilitas

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Alpha Standar	Keterangan
Pelayanan Pelabuhan (X1)	0,766	0,70	Reliabel
Peralatan Mesin kapal (X2)	0,791	0,70	Reliabel
Kecepatan Bongkar Muat (X3)	0,848	0,70	Reliabel
Waktu Tunggu Kapal (Y)	0,728	0,70	Reliabel

Sumber: Data Primer yang diolah, 2024 (Output SPSS Versi 26)

Berdasarkan tabel 2, semua hasil uji reliabilitas variabel penelitian dapat disimpulkan reliabel karena memiliki nilai cronbach's alpha yang lebih besar dari 0,70 sehingga untuk perhitungan statistik selanjutnya semua item jawaban kuisioner dapat digunakan karena valid dan reliabel.

3. Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 3. Analisis Regresi Linear Berganda

Model		Coefficients ^a		t	Sig.	Collinearity Statistics		
		Unstandardized Coefficients B	Std. Error			Standardized Coefficients Beta	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.597	1.963		.304	.762		
	PELAYANAN PELABUHAN	.368	.114	.387	3.220	.002	.655	1.526
	PERALATAN MESIN KAPAL	.356	.113	.387	3.136	.003	.621	1.610
	KECEPATAN BONGKAR MUAT	.213	.103	.207	2.061	.044	.934	1.071

a. Dependent Variable: IDLE_TIME

Sumber: Data Primer yang diolah, 2024 (Output SPSS Versi 24)

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tabel 4.23, maka persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,597 + 0,368X_1 + 0,356X_2 + 0,213X_3 + \mu$$

Dari persamaan regresi linier berganda di atas, dapat diinterpretasikan bahwa:

- Konstanta sebesar 0,597 menyatakan bahwa jika variabel independen yaitu pelayanan pelabuhan (X_1), peralatan mesin kapal (X_2), dan kecepatan bongkar muat (X_3) tidak dilakukan perubahan atau konstanta, maka idle time (Y) memiliki nilai sebesar 0,597.
- Koefisien regresi pelayanan pelabuhan (X_1) sebesar 0.368 artinya jika variabel independen pelayanan pelabuhan mengalami kenaikan sebesar satu satuan, sedangkan variabel independen lainnya tidak bertambah maka variabel efektivitas pelayanan pelabuhan mengalami penurunan maka variabel idle time mengalami penurunan sebesar 0.310.
- Koefisien regresi peralatan mesin kapal (X_2) sebesar 0.356 artinya jika variabel independen peralatan mesin kapal ditingkatkan sebesar satu satuan, sedangkan variabel independen lainnya tidak bertambah maka variabel idle time mengalami penurunan sebesar 0.356.
- Koefisien regresi kecepatan bongkar muat (X_3) sebesar 0.213 artinya jika variabel independen bongkar muat ditingkatkan sebesar satu satuan, sedangkan variabel

independen lainnya tidak bertambah maka variabel idle time mengalami peningkatan sebesar 0.213.

- e. Miu (μ) adalah variabel lain yang tidak terdeteksi.

4. Uji Hipotesis

Alat uji ini digunakan untuk menganalisis hasil regresi atau pengaruh antara variabel independen (pelayanan pelabuhan, peralatan mesin kapal, dan kecepatan bongkar muat) terhadap variabel dependen (idle time) secara individu atau parsial. Berdasarkan hasil uji-t, kita dapat menganalisis apakah pengaruh antara dua variabel tersebut hanya suatu kebetulan saja atau benar-benar terjadi pengaruh yang saling mempengaruhi.

Langkah-langkah pengujian:

1. Menentukan H_0 dan H_a

- a. H_0 : Tidak ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel independen (faktor pelayanan pelabuhan, peralatan mesin kapal, dan kecepatan bongkar muat) terhadap variabel dependen (idle time) secara individual.
- b. H_a : Ada pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel independen (faktor pelayanan pelabuhan, peralatan mesin kapal, dan kecepatan bongkar muat) terhadap variabel dependen (idle time) secara individual.

2. *Level of significant* (α) = 0,05
Sampel (n) = 60
 t_{tabel} = (df) = n-k
Degree of freedom (df) = n-k = 60-3 = 57
 t_{tabel} = 2.00247

Dimana :

n : jumlah sampel

k : jumlah variabel independen

3. Menentukan kriteria pengujian:

- a. H_0 diterima apabila $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$.
- b. H_a diterima apabila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Model		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	.597	1.963		.304	.762		
	PELAYANAN PELABUHAN	.368	.114	.387	3.220	.002	.655	1.526
	PERALATAN MESIN KAPAL	.356	.113	.387	3.136	.003	.621	1.610
	KECEPATAN BONGKAR MUAT	.213	.103	.207	2.061	.044	.934	1.071

a. Dependent Variable: IDLE_TIME

Sumber: Data Primer yang diolah, 2024 (Output SPSS Versi 24)

1. Uji Hipotesis 1 (H1)

Berdasarkan pengujian SPSS pada Hipotesis 1 diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $3.220 > t_{tabel} 2.00247$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan nilai signifikan diperoleh sebesar $0,002$ lebih kecil dari $0,05$ dinyatakan signifikan. Dengan demikian hipotesis pertama (H1) yang menyatakan diduga variable pelayanan dokumen berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal, diterima.

2. Uji Hipotesis 2 (H2)

Berdasarkan pengujian SPSS pada Hipotesis 2 diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $3.136 > t_{tabel} 2.00247$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan nilai signifikan diperoleh sebesar $0,003$ lebih kecil dari $0,05$, dinyatakan signifikan. Dengan demikian hipotesis kedua (H2) yang menyatakan diduga variable produktivitas bongkar muat berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal, diterima.

3. Uji Hipotesis 3 (H3)

Berdasarkan pengujian SPSS pada Hipotesis 3 diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $2.061 > t_{tabel} 2.00247$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan nilai signifikan diperoleh sebesar $0,044$ lebih kecil dari $0,05$, dinyatakan signifikan. Dengan demikian hipotesis ketiga (H3) yang menyatakan diduga variable jasa pemanduan berpengaruh positif dan signifikan terhadap waktu tunggu kapal, diterima.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan peneliti pada Bab IV dengan menggunakan program SPSS Versi 26 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam variabel fasilitas pelayanan pelabuhan (X1) dengan indikator penyediaan fasilitas pelayanan pelabuhan sudah cukup baik karena dermaga sudah berusaha untuk menyediakan secara maksimal, selanjutnya indikator pelayanan dokumen juga sudah cukup baik karena pelabuhan sudah melakukan evaluasi pada fasilitas setiap bulan dan pada indikator pelayanan pandu sudah berjalan cukup baik karena pelayanan kapal pada Perusahaan sudah berusaha untuk melakukan pengecekan pada kondisi fasilitas tiap bulannya. Demikian, hasil pengujian untuk variabel fasilitas pelayanan pelabuhan (X1) dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh secara positif dan signifikan terhadap waktu tidak produktif kapal (Y) dan memiliki pengaruh tertinggi pertama dari variabel independen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Dalam variabel peralatan mesin kapal (X2) dengan indikator perawatan alat yang digunakan sudah di anggap baik karena dilihat dari segi kebutuhan dan keamanan sudah dapat menunjang kegiatan, selanjutnya indikator jumlah alat juga sudah cukup baik karena sudah sesuai dengan kebutuhan, lalu indikator kesiapan alat yang digunakan juga cukup baik namun dengan jumlah yang pas dan dengan adanya cadangan peralatan. Demikian, hasil pengujian untuk variabel peralatan mesin kapal (X2) bahwa ada pengaruh positif dan signifikan terhadap efektifitas waktu tidak produktif kapal idle time (Y) dan memiliki pengaruh tertinggi kedua dari variabel independent lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.
3. Dalam variabel tenaga kecepatan bongkar muat (X3) dengan indikator jumlah gang kerja, tenaga pekerjaan masih tergolong muda dan kuat untuk melakukan pekerjaan bongkar muat, selanjutnya indikator waktu kerja dari masing-masing tenaga kerja bongkar muat yang masih belum terlalu lama dimana rata-rata pekerjaannya masih belum lama masa kerjanya, selanjutnya dalam indikator kecepatan bongkar muat , karena semuanya melakukan kegiatan bongkar muat mengikuti prosedur keamanan dan keselamatan kerja. Demikian, Hasil pengujian untuk variabel kecepatan boangkar muat (X3) dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh secara positif dan signifikan dari variabel X3 terhadap waktu tidak produktif kapal idle time (Y) dan memiliki pengaruh tertinggi ketiga dibandingkan dengan variabel independen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Saran yang berkaitan dengan pelayanan pelabuhan, yaitu diharapkan PT. Pelindo Cabang Semarang lebih menekankan dalam pelayanan pandu agar pihak navigasi lebih memberikan informasi yang jelas kepada pihak kapal agar Nahkoda dapat sandar dan tolak dari suatu pelabuhan tidak terjadi idle time yang memakan waktu yang lama.
2. Saran yang berkaitan dengan peralatan mesin kapal, yaitu PT. Pelindo Cabang Semarang untuk lebih meningkatkan lagi kesiapan alat bongkar muat yang lebih memadai dan menyediakan cadangan bongkar muat kesipan jumlah alat bongkar muat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang harus lebih memadai agar proses bongkar muat dapat diselesaikan tepat waktu dan dapat menunjang kegiatan bongkar muat di pelabuhan lebih cepat dan efisien. Agar hal-hal yang tidak diingin tidak terjadi dan terhindar dari waktu tidak produkti kapal.
3. Saran yang berkaitan dengan kecepatan bongkar muat yaitu, kegiatan atau pelaksanaan kegiatan waktu kerja di pelabuhan dilakukan secara cepat dan aman, guna untuk menghindari terjadinya keterlambatan kapal lain yang hendak bersandar di pelabuhan dan juga pihak PT. Pelindo atau pihak agen lebih menekankan pada setiap anggota agar proses bongkar muat di pelabuhan dapat diselesaikan dengan cepat dan efisien agar tidak terjadi idle time.

DAFTAR REFERENSI

- Anggrainy, Debora Lomi. "Analisis Faktor Uji Kelayakan Pada Moda Transportasi Angkutan Kota Waingapu (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kabupaten Sumba perhubungan di Kota Medan)." (2021).
- Audila, Syafira. "peran dinas perhubungan kota medan dalam pengawasan transportasi umum Rute Marelán–Amplas (Studi dinas perhubungan di Kota Medan)." (2021). Timur." SKRIPSI (2020).
- Arna, Wisudaningsi Besse, Irvana Arofah, and Konstansius Aji Belang. "Pengaruh kualitas pelayanan dan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda." *Jurnal Statistika dan Matematika* 1.1 (2019).
- Andriani, Siska. "Uji Park Dan Uji Breusch Pagan Godfrey Dalam Pendeteksian Heteroskedastisitas Pada Analisis Regresi." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8.1 (2017): 63-72.

- Arsi, Andi, and H. Herianto. "Langkah-langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS." (2021).
- Edi, Prasetyo. "Pengaruh Lokasi, Pelayanan Dan Fasilitas Uji Kendaraan Bermotor Terhadap Kepuasan Konsumen Dinas Perhubungan Kabupaten Pati." *SKRIPSI* (2020).
- Jannah, Mashira Raudhatul. Analisis pengawasan standar uji kelayakan kendaraan bermotor di UPT pengujian kendaraan bermotor dinas perhubungan kabupaten Indragiri hulu. Diss Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2019.
- Jodius, Leonard Gah. "Analisis Faktor Uji Kelayakan Pada Moda Transportasi Angkutan Kota Waingapu (Studi Kasus Dinas Perhubungan Kabupaten Sumba Timur)." *SKRIPSI* (2021).
- Kurniati, Ni Luh Wayan Rita. "(RETRACTED) Pengaruh Disiplin Pengendara Sepeda Motor, Kondisi Sepeda Motor Dan Jalan Terhadap Keselamatan Berjalan Lintas Di Bogor Tahun 2018 (survey jalan raya tajur)." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 19.3 (2017): 195-204.
- Matondang, Zulaika, and Hamni Fadlilah Nasution. *Praktik Analisis Data: Pengolahan Ekonometrika dengan Eviews dan SPSS*. Merdeka Kreasi Group, 2022.
- Ningsih, Setia, and Hendra H. Dukalang. "Penerapan metode suksesif interval pada analisis regresi linier berganda." *Jambura Journal of Mathematics* 1.1 (2019): 43-53.
- Putri, Yuliantini Eka. "Analisis Kelayakan Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kecamatan Pengandonan Kabupaten Ogan Komering Ulu." *Jurnal Tekno Global* 8.2 (2019)
- Syaputri, Martika Dini, and Dian Ety Mayasari. "Peningkatan Kesadaran Keselamatan Berkendara Bagi Pengemudi Ojek Online di Surabaya." *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 9.2 (2021): 96-105.
- Sari, Kiki Yunita, Linayati Lestari, and Nurhayati Nurhayati. "Analisis Fungsi Pengawasan Uji Berkala Oleh Dinas Perhubungan Kota Batam Terhadap Angkutan Kota." *Jurnal Dimensi* 8.3 (2019): 432-448.
- Yusanto, Yoki. "Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif." *Journal of scientific communication (jsc)* 1.1 (2020).