

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



SKRIPSI

**PENGARUH IDLE TIME TERHADAP BERTH WORKING
TIME KAPAL DALAM KEGIATAN BONGKAR MUAT
PETI KEMAS DI PT (Persero) PELABUHAN INDONESIA
II CABANG PALEMBANG**

Oleh :

MUHAMMAD YUSUF PAMUNGKAS

Nrp: 14.8095/K

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA
2018

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



SKRIPSI

**PENGARUH IDLE TIME TERHADAP BERTH WORKING
TIME KAPAL DALAM KEGIATAN BONGKAR MUAT
PETI KEMAS DI PT (Persero) PELABUHAN INDONESIA
II CABANG PALEMBANG**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV**

Oleh :

MUHAMMAD YUSUF PAMUNGKAS

Nrp: 14.8095/K

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA
2018
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD YUSUF PAMUNGKAS
NRP : 14.8095/K
Program Pendidikan : KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHANAN
Judul : PENGARUH IDLE TIME TERHADAP BERTH WORKING TIME
KAPAL DALAM KEGIATAN BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PT
(Persero) PELABUHAN INDONESIA II CABANG PALEMBANG

Jakarta, Agustus 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir.R.Bambang Ristiano , M.Si Pembina
(IV/a)
NIP.195203311982031001

Mengetahui
Ketua Program Studi KALK

Drs. Wahyu Widayat, M.M
Pembina utama muda (IV/c)
NIP. 195608121982021001

April Gunawan Malau, S.Si., M.M.

PenataTingkat I (III/d)

NIP. 19720413 199803 1 005

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI MU PELAYARAN**



TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD YUSUF PAMUNGKAS

NRP : 14.8095 / K

Program Pendidikan : DIPLOMA IV

Jurusan : KALK

**Judul : PENGARUH IDLE TIME TERHADAP BERTH
WORKING TIME KAPAL DALAM KEGIATAN
BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PT (Persero)
PELABUHAN INDONESIA II CABANG
PALEMBANG**

Ketua Penguji

Anggota

Anggota

**Drs. Sugiyanto, M.M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 196207151984111001**

Drs. Mananti Butar-Butar, M.M Irma Hardianti, S.TR.Pel., M.M.Tr

...

Mengetahui
Ketua Program Studi KALK

April Gunawan Malau, S.Si., M.M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19720413 199803 1 005

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala Rahmat dan Kasih-Nya yang tiada terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Idle Time Terhadap Berth Working Time Kapal Dalam Kegiatan Bongkar Muat Peti Kemas di PT (Persero) Pelabuhan Indonesia II Cabang Palembang.”

Penulisan skripsi ini diajukan guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang pendidikan Diploma IV Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Capt. Marihot Simanjuntak, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta
2. Yth. Bapak April Gunawan Malau, S.Si., M.M dan Bapak Larsen Barasa, SE, MM. Tr selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan yang telah memotivasi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Yth. Ir.R.Bambang Ristianto, M.Si dan Bapak Drs.Wahyu Widayat, MM selaku dosen pembimbing materi dan penulisan yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberikan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat

terselesaikan dengan baik.

4. Untuk Bapakku Alm. H Badarudin dan Ibuku Hj Muniati, kaka kami Budi Sanjaya, Gusti Saputra, Ganta Afrian, M Agung Satria yang telah memberikan dukungan serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Yth. seluruh civitas Akademik, Staff dan Dosen Pengajar Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
6. Yth. seluruh jajaran staff dan karyawan PT. Pelindo II Cabang Palembang yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan Praktek Darat sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Darat dengan baik.
7. Kepada teman teman-teman seperjuangan Insan Kamil Nurdian, Arief Imam Sujudi, Timoteus, Dwi Widya Kartika, dan Senior saya Surya Alam yang selalu menjadi acuan penulis untuk selalu berjuang dalam menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini.
8. Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dari pendidikan ini.
9. Kepada teman – teman tercinta, anak kelas KALK VIII A yang selalu menjadi semangat untuk belajar di STIP dan menjadi acuan saya mengerjakan skripsi ini.
10. Teman – teman angkatan 57 taruna/i yang selalu hadir di saat susah dan senang yang selalu tetap semangat di segala keadaan terkhusus untuk teman sekamar saya D109 Timoteus, Jesiorlando, Michael, Eddo, Safriyadi terima kasih kalian sudah menjadi saudara, sahabat kakak dan adik yang selalu hadir untuk menyemangati dan menghibur penulis hingga akhir pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran tercinta ini
11. Kepada adik – adik Junior dan angkatan 59 dan 60 dari Priok yang selalu menanyakan perkembangan.
12. Kepada seluruh jajaran staff resimen angkatan 57 yang selalu menyemangati penulisan skripsi ini.

13. Kepada seluruh staf pengajar KALK Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama penulis belajar di kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran tercinta

Dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan serta jauh dari sempurna, baik aspek kualitas maupun aspek kuantitas dari materi penelitian yang disajikan, semua ini didasarkan dari keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis membutuhkan kritik dan saran dari para pembaca ataupun narasumber yang bersifat membangun untuk dapat membantu menyempurnakan laporan ini.

Serta penulis berharap laporan yang disusun ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca dan yang berkepentingan yang berhubungan dengan aspek penyediaan jasa tenaga kerja bongkar muat. Atas perhatiannya saya mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis

Muhammad Yusuf Pamungkas

14.8095/K

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
TANDA TANGAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	3
C. BATASAN MASALAH	3
D. RUMUSAN MASALAH	3
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	3
F. SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. TINJAUAN PUSTAKA	6
B. KERANGKA PEMIKIRAN	22
C. HIPOTESIS	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	25
B. MATODE PENDEKATAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA	26

C. SUBJEK PENELITIAN	27
D. TEKNIK ANALISIS DATA	27
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. DESKRIPSI DATA	31
B. ANALISIS DATA	38
C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH	47
D. EVALUASI PEMECAHAN MASALAH	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	49
B. SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

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.

PT. Indonesia Port Corporation II (Persero) Palembang atau lebih dikenal dengan PT. IPC II merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang usaha jasa kepelabuhanan. Salah satu cabang PT. IPC II terletak di wilayah Pelabuhan Boom Baru Palembang.

Pelabuhan tersebut mempunyai kedalaman-1 s/d -9 meter (LWS), khususnya Dermaga petikemas mampu disandari 2 (dua) kapal container sekaligus. Luas Dermaga petikemas adalah 45.328 m² (4,53 ha) untuk mendukung kegiatan bongkar muat di dermaga petikemas tersebut dilengkapi dengan infrastruktur pendukung yang canggih 4 unit Rail Mounted Gantry Crane (RMGC), Head Truck 14 Unit, Chasis 17 Unit, Quay Container Crane (QCC) 2 Unit, Reach Stacker (RS) 2 Unit, Side Loader 2 Unit.

PT. IPC II cabang Palembang menangani berbagai macam kapal dengan berbagai jenis barang atau komoditas utama, antara lain:

1. Liquid Cargo : *Crude Palm Oil* (CPO), aspal curah, dan *caustic soda*;
2. Dry Cargo : *Palm Kernell Expeller* (PKE);

3. *Bag cargo* : terigu, semen, dan pupuk;
4. *General cargo* : MDF dan peralatan proyek.

Sebagai Pelabuhan kelas II (dua), PT. IPC II Cabang Palembang dituntut untuk memberikan pelayanan prima, inovatif, profesional dan peningkatan secara berkesinambungan kepada pengguna jasa. Pelayanan prima yang diberikan dapat diartikan bahwa PT. IPC II Cabang Palembang harus selalu menjaga mutu serta kualitas pelayanan dan mengutamakan kepuasan pelanggan.

Pada dasarnya, kecenderungan sistem pengolahan pelabuhan sejalan dengan tatanan, arah dan sasaran pelayanan pelabuhan, yang pada proses perkembangan pola distribusi dan transportasi barang dibutuhkan adanya aliansi strategis antara penyelenggara pelabuhan, yaitu PT IPC II (Persero) Boom Baru Palembang dengan Perusahaan Bongkar Muat dalam upaya meningkatkan produktivitas, mengoptimalkan penggunaan fasilitas serta pengembangan pelabuhan dalam bentuk kerja sama sejajar dan saling membutuhkan satu sama lain.

Produktivitas bongkar muat di Palembang dapat diukur dari cepatnya waktu kerja saat bongkar muat dan rendahnya tingkat *idle time* sehingga kinerja bongkar muat dapat berjalan secara maksimal. Berdasarkan pengamatan penulis Pelabuhan Boom Baru memiliki prospek kerja yang baik khususnya dalam bidang bongkar muat (*stevedoring*). Seiring dengan meningkatnya potensi bisnis di pelabuhan, masih terlihat bahwa pengelolaan pelayanan jasa dipelabuhan Boom Baru masih belum optimal. Hal ini terbukti dengan masih tingginya *idle time* dalam kegiatan bongkar muat di dermaga petikemas untuk komoditas yang masuk dan keluar dari Pelabuhan Boom Baru.

Pada saat ini, sering terjadi *idle time* yang berkriteria cukup mempengaruhi *berth working time* sehingga menyebabkan waktu bongkar muat menjadi kurang optimal , terutama pada kapal di dermaga petikemas dimana rata-rata *Berth Working Time* bongkar muat kapal menjadi tidak maksimal.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mencoba mengangkat masalah tersebut dalam bentuk skripsi yang berjudul :

“Pengaruh *Idle Time* Terhadap *Berth Working Time* Kapal dalam Kegiatan Bongkar Muat Petikemas di PT (Persero) Pelabuhan Indonesia II Cabang Palembang”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan di atas. Penulis mengidentifikasi masalah, yaitu pada :

1. Ketidaksiapan atau kurang optimalnya pemakaian alat bongkar muat.
2. Kegiatan bongkar muat petikemas kurang maksimal.
3. *Idle Time* dalam kegiatan bongkar muat petikemas masih sering terjadi.
4. Terhambatnya kelancaran arus kapal dan barang di pelabuhan.
5. Terjadinya kongesti di pelabuhan karena besarnya *Idle Time*.

C. BATASAN MASALAH

Melihat luasnya cakupan bahasan dan singkatnya waktu praktek darat dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis hanya membatasi permasalahan pada pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal dalam Kegiatan Bongkar Muat Petikemas antara lain:

1. Kegiatan bongkar muat petikemas kurang maksimal.
2. *Idle time* dalam kegiatan bongkar muat petikemas masih sering terjadi.

D. RUMUSAN MASALAH

Dalam penulisan skripsi ini, penulis hanya membahas tentang masalah yang berkaitan dengan pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat Petikemas di Pelabuhan Boom Baru. Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besarkah pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat Petikemas di pelabuhan ?

2. Faktor faktor apa saja yang mempengaruhi *idle time* kegiatan bongkar muat petikemas di pelabuhan?
3. Faktor faktor apa saja yang mempengaruhi *Efective Time* pada kegiatan bongkar muat petikemas di pelabuhan?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui besarnya pengaruh *Idle Time* terhadap *Efective Time* dalam kegiatan bongkar muat Petikemas di PT Indonesia Port Corporation II (Persero) Palembang

2. Manfaat Penelitian

- a. Secara teoritis penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dibidang kemaritiman dan pelayanan jasa, terutama hal-hal yang berhubungan dengan peningkatan pelayanan waktu bongkar muat. Serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih mengetahui mengenai faktor – faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *Idle Time* di pelabuhan.
- b. Dapat menjadi bahan masukan yang bersifat ilmiah bagi pelabuhan guna mengevaluasi apakah kesiapan alat dan pelayanan serta persiapan – persiapan yang dilakukan dapat meminimalisasi *Idle Time* sehingga mampu mengoptimalkan *Efective Time* kapal di pelabuhan.

3. SISTEMATIKA PENULISAN

Sebagai upaya untuk memudahkan pembaca dalam memahami materi skripsi maka dibuat sistematika materi berdasarkan bab yang diorganisir sebagai satu kesatuan yang utuh. Sehubungan dengan pemikiran ini maka penulisan skripsi terdiri dari 5 (lima) bab dimana bab satu dengan bab yang lainnya saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat dijadikan referensi

oleh penulis dan didukung pula dengan lampiran-lampiran. Untuk gambaran lebih jelasnya mengenai skripsi ini, maka sistematika penulisan skripsi disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menguraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dikemukakan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan, pengertian dari hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan kerangka pemikiran yang menjelaskan secara teortis mengenai pertautan antara variabel yang diteliti secara hipotesis dalam mengemukakan jawaban sementara atau kesimpulan sementara yang diperoleh oleh penulis mengenai pokok permasalahan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mengenai metode penelitian penulis menguraikan cara pengumpulan data dari objek yang diteliti, meliputi : waktu dan tempat penelitian, berapa lama penelitian dilakukan, metode pendekatan dan teknik pengumpulan data, subjek penelitian yang meupakan informasi tentang subjek yang menjadi fokus penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini, penulis memaparkan deskripsi data yaitu mengenai hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dipilih oleh

penulis, menganalisis data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dilakukan pembahasan lebih lanjut sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya permasalahan. Selain itu penulis juga mengemukakan pemecahan masalah sehingga mendapatkan hasil yang optimal.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan masalah penelitian. Dan juga berisi saran yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini, penulis membuat beberapa pengertian yang diambil dari beberapa dan referensi Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor :UM.002/38/18/DTM.11 tanggal 5 Desember 2011 yang dilampirkan, buku,surat keputusan, serta pendapat dari pakar mengenai hal yang berkaitan dengan hal tersebut.

1. Idle Time

a. Pengertian *Idle Time*

Menurut Arwinas(1999:195) “*Idle Time* adalah waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat didermaga yang tidak digunakan untuk kegiatan bongkar muat dan berada didalam jam kegiatan bongkar muat (misalnya kegiatan yang terhenti karena hujan)”.

Menurut Suranto(2004:140) : “*Idle Time* yaitu waktu menganggur selama jam kerja yang disebabkan antara lain hujan, menunggu muatan, menunggu dokumen, alat rusak, dan lain-lain”. Menurut (PT.Persero)Pelabuhan Indonesia(2000:58) : “*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”.

b. Faktor-faktor penyebab *Idle Time* menurut Arwinas Dirgahayu (1999:2003)

Yaitu:

- 1) Keterlambatan saat mulai kerja.
- 2) Jam kerja selesai lebih cepat.

- 3) Menunggu kedatangan truk.
- 4) Menunggu perbaikan alat.
- 5) Pemasangan atau penyandaran posisi kapal.
- 6) Menunggu muatan.
- 7) Keterlambatan dokumen muatan.

Berdasarkan definisi diatas, maka dapat dikatakan bahwa idle time adalah waktu yang terbuang saat kegiatan bongkar muat berlangsung yang disebabkan karena ketidakdisiplinan karyawan dan alat yang kurang memadai.

2. Berth Working Time (BWT)

Dikutip dari http://eprints.undip.ac.id/23954/1/HARMAINI_WIBOWO.pdf *Berth Working Time* (BWT) adalah waktu untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada ditambatan/Dermaga. Cakupan kegiatan ini adalah dengan melihat dan mengamati kesiapan peralatan bongkar muat dan produktivitas peralatan bongkar muat di dermaga. Kesiapan operasi peralatan adalah perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

$$\text{BWT} = \text{Effective Time} + \text{Idle Time}$$

3. Pelabuhan

Berdasarkan pasal 1 Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia nomor 17 tahun 2008 tentang Pelabuhan, yang dimaksud dengan:

Pelabuhan utama adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muat angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi

4. Bongkar Muat

a. Pengertian Bongkar Muat

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan NO : PM 74 tentang “penyelenggaraan dan pengusaha angkutan laut” (2016:8) : “kegiatan

bongkar muat adalah kegiatan yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan *stevedoring, cargodoring, dan receiving/ delivery*.

Menurut Subandi(1998 : 27) : “ Bongkar muat adalah sebuah rangkaian kegiatan perusahaan terminal untuk melaksanakan kegiatan pembongkaran atau pemuatan dari dan keatas kapal “.

Menurut Amir M.S(1995:105) : “ Bongkar Muat yaitu membongkar barang dari dan atau palka kapal dan menempatkannya keatas dermaga (kade) atau kedalam tongkang atau sebaliknya keatas dek atau kedalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal “.

Menurut Suyono(2000:188) kegiatan bongkar muat adalah kegiatan bongkar muat petikemas yang terdiri dari *stevedoring, cargodoring, storage operation, dan receiving/delivery* (penerimaan/penyerahan).

Dari pengertian kegiatan bongkar muat diatas dapat dijelaskan menjadi 4 bagian dari kegiatan bongkar muat, yaitu:

- 1) *Stevedoring* adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga atau memuat barang dari dermaga ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan *Quay Container Crane*.
- 2) *Cargodoring* adalah kegiatan mengangkut petikemas dari dermaga ke tempat lapangan penumpukan petikemas selanjutnya menyusun dilapangan penumpukan petikemas atau sebaliknya.
- 3) *Storage operation* adalah merupakan suatu usaha menyusun dan menyimpan petikemas dalam gudang atau lapangan penumpukan yang tersedia disebuah terminal petikemas.
- 4) *Receiving / delivery* (penerimaan / penyerahan) adalah pekerjaan memindahkan petikemas dari lapangan penumpukan petikemas dan menyerahkan sampai tersusun diatas *chasis head truck* dipintu lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Lebih jauh Suyono(2005:333) membagi kegiatan *receiving/delivery* menjadi 2 macam, yaitu:

- 1) Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.
- 2) Pengangkutan tidak langsung adalah penerimaan/penyerahan barang atau petikemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Dalam bukunya Arwinas(1999:104) menjelaskan bahwa kelancaran kegiatan *Receiving/delivery* sangat diperlukan dan membawa pengaruh terhadap kelancaran di dermaga dan di atas kapal. Berikut ini beberapa faktor yang menyebabkan terhambatnya pelayanan *receiving/delivery* :

- a) Adanya cuaca buruk yang menyebabkan kapal *delay* (terlambat) dalam penyandaran kapal atau pelaksanaan kegiatan bongkar muat.
- b) Terhambatnya kedatangan angkutan darat.
- c) Lambatnya informasi pemuatan tiba di tangan *shipper* (pengirim barang).
- d) Barang tidak atau belum datang pada saat akan dimuat.
- e) Terjadinya kesalahan pada dokumen muatan.

b. Pelaksanaan Kegiatan Bongkar Muat

Menurut Arwinas (1999:82) terdapat tiga faktor utama yang diperlukan dan memegang peranan penting dalam kegiatan bongkar muat, yaitu:

- 1) Peralatan.
- 2) Buruh.
- 3) Metode/sistem.

Ketiga faktor tersebut harus telah dipersiapkan sebelum kedatangan kapal sehingga pada saat kegiatan akan dimulai semua faktor tersebut telah siap dan tidak menyebabkan banyak waktu yang terbuang.

Menurut Arwinas (1999:82) tujuan/sasaran dari kegiatan bongkar muat adalah:

- 1) Melaksanakan bongkar muat secepatnya (produktif).
- 2) Menghindari risiko kerusakan terhadap barang, peralatan dan kecelakaan serendah mungkin.

- 3) Melaksanakan seluruh perencanaan bongkar muat sebagaimana tertera pada *bay plan*.
- 4) Menghasilkan stabilitas kapal yang aman.
- 5) Menghindari terjadinya *long hatches*, *over hatches*, dan *long distance*.

Untuk mewujudkan pelaksanaan proses bongkar muat secara cepat (produktivitas tinggi) terdapat faktor-faktor yang harus diperhatikan, yaitu:

- a) Kesiapan peralatan dan perlengkapan bongkar muat (*quay containercrane*, *head truck* dan *chasisnya*, *rubber tyred gantry crane* dan perlengkapan Bantu lainnya).
- b) Kesiapan dan keterampilan buruh dan penggunaan buruh yang tepat.
- c) Peranan supervisor (*foreman*).
- d) *Bay Plan* yang baik.
- e) Kesiapan barang untuk dimuat.
- f) Kemasan yang baik.
- g) Kesiapan dokumen muatan.

Dari tujuan dan sasaran kegiatan bongkar muat yang ada, salah satunya adalah menghindari terjadinya *long hatches*, *over hatches*, dan *long distances*. Ketiga faktor ini harus dihindari sekaligus dalam kegiatan bongkar muat, untuk menghindari kerugian waktu, biaya, dan tenaga, Peti Kemas

a. Pengertian Petikemas

Menurut Suyono(2003:263) “Petikemas (*Container*) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, diperlukan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya. Filosofi di balik petikemas adalah membungkus atau membawa muatan dalam peti-peti yang sama dan membuat semua kendaraan dapat mengangkutnya sebagai satu kesatuan, baik kendaraan itu berupa kapal laut, kereta api, truk, atau angkutan lainnya, dapat membawa secara, cepat, aman, dan efisien atau bila mungkin, dari pintu ke pintu (*door to door*).

Menurut Suyono(2005:270) terdapat keuntungan dan kerugian memakai petikemas, diantaranya adalah:

- 1) Keuntungan Memakai Petikemas.
 - a) Cepat dan ekonomis dalam menangani petikemas, terutama dalam bongkar muat di pelabuhan atau *interface*.
 - b) Keamanan terhadap kerusakan dan pencurian lebih terjaga, terutama untuk barang-barang kecil atau berharga.
 - c) Efisien, karena satu gang yang terdiri dari 12 orang dapat melaksanakan kegiatan bongkar muat kapal petikemas dalam waktu 3 atau 4 hari. Bila dilakukan hal yang sama oleh 100 orang akan memakan waktu 3 atau 4 minggu.
 - d) Pembungkus barang tidak perlu terlalu kuat, karena tumpukan (*stacking*) dapat dibatasi setinggi dalamnya petikemas.
 - e) Bisa untuk angkutan *door to door*.
- 2) Kerugian Memakai Petikemas.
 - a) Kapal petikemas mahal (lebih mahal dari kapal barang biasa).
 - b) Jumlah banyaknya petikemas harus tiga kali banyaknya petikemas yang ada di kapal. Satu kelompok yang akan dimuat dan satu kelompok yang akan dibongkar.
 - c) Harus dibuat terminal khusus untuk bongkar muat petikemas dan harus menggunakan peralatan khusus untuk mengangkat dan menumpuknya.
 - d) Jalan-jalan yang ada harus disesuaikan untuk pengangkutan petikemas.
 - e) Dapat terjadi ketidakseimbangan dalam perdagangan antar negara, bila suatu negara tidak cukup persediaan petikemasnya.

b. Ukuran Petikemas

international Standar Organization (I.S.O) telah menetapkan ukuran-ukuran dari petikemas yang dikutip oleh Suyono (2003:179) sebagai berikut:

1) *Container 20' Dry Freight (20 feet)*

Ukuran Luar : 20' (p) x 8' (l) x 8'6" (t)
Atau
6.058 x 2.438 x 2.591 m
Ukuran Dalam : 5.919 x 2.340 x 2.380 m
Kapasitas : *Cubic Capacity* : 33 Cbm
Pay Load : 22.1 ton

2) *Container 40' Dry Freight (40 feet)*

Ukuran Luar : 40' x 8' x 8'6"
Atau
12.192 x 2.438 x 2.591 m
Ukuran Dalam : 12.045 x 2.309 x 2.379 m
Kapasitas : *Cubic Capacity* : 67.3 Cbm
Pay Load : 27.396 ton

3) *Container 40' High Cube Dry*

Ukuran Luar : 40' x 8' x 8'6"
Atau
12.192 x 2.438 x 2.962 m
Ukuran Dalam : 12.056 x 2.347 x 2.684 m
Kapasitas : *Cubic Capacity* : 76 Cbm
Pay Load : 29.6 ton

4) *Container 45' Standard High Cube*

Ukuran Luar : 45' x 9' x 9'6"
Atau
13.556 x 2.352 x 2.700 m

Ukuran Dalam	:	13.556 x 2.352 x 2.700 m
Kapasitas	:	<i>Cubic Capacity</i> : 84 Cbm
		<i>Pay Load</i> : 61,06 ton

c. Jenis-Jenis Petikemas

Menurut Sudjatmiko (1995:174), jenis-jenis petikemas yang banyak digunakan dalam perdagangan impor dan ekspor sangat banyak dan diantaranya yang terpenting dapat disebutkan dibawah ini:

- 1) *Dry Cargo Container*, Petikemas jenis ini digunakan untuk mengangkut *General Cargo* (muatan umum) yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan yang kering dan sudah dikemas dalam *Commodity Packing* atau *loose* yang tidak memerlukan perlakuan atau penanganan khusus.
- 2) *Reefer Container*, jenis petikemas ini digunakan untuk mengangkut barang yang harus dikapalkan dalam keadaan beku seperti ikan segar, daging hewan, dan buah-buahan.
- 3) *Bulk container*, jenis petikemas ini digunakan untuk mengangkut muatan curah (*Bulk Cargo*) seperti beras, gandum yang tidak dikemas, konstruksinya tidak menggunakan pintu biasa melainkan melalui pintu dibagian bawah untuk membongkar muatan curah, bagian depan didongkrak dan pintu atau bukaan kecil dibuka supaya muatan muncul keluar. Pada pemuatannya, barang diarahkan melalui bukaan yang berada pada atap petikemas.
- 4) *Open Side Container*, petikemas ini pintunya berada disamping, memanjang sepanjang petikemas, tidak diberi pintu sebagaimana jenis-jenis lainnya melainkan hanya terpal saja guna melindungi muatan dari pengaruh cuaca.
- 5) *Soft Top Container*, Petikemas ini terbuka pada bagian atasnya dimana muatan diletakkan kedalam petikemas dan diambil pembongkarannya. Bagian atas tersebut biasanya ditutup dengan terpal untuk melindungi

muatan terhadap pengaruh cuaca. Muatan yang dikapalkan dalam soft top container dapat terdiri dari barang berat yang tidak terlalu besar contohnya, generator listrik.

- 6) *Open Top, Open Side Container*, jenis petikemas ini bagian atas dan sisinya terbuka jadi hanya berupa geladak dengan empat tiang sudut dan empat set lubang untuk memasukkan locking pin.
- 7) *Hard Top Container* adalah nama lain dari jenis petikemas *dry cargocontainer*.
- 8) *Flat Rack Container* ini sebenarnya bukan petikemas, karena hanya terdiri dari landasan (*Platform*) saja. Penggunaan untuk pengapalan barang berat yang ukurannya sedikit melebihi luas petikemas.

d. Terminal Petikemas

Menurut (PT.Persero)Pelabuhan indonesia (2000:7) terminal petikemas adalah: “tempat kegiatan bongkar muat khusus petikemas yang didukung oleh peralatan bongkar muat yang lengkap dan modern serta dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas penunjang yang mendukung kegiatan bongkar muat.

Menurut Suyono (2005:271) terminal petikemas terdiri dari:

1) Unit Terminal Petikemas (UTPK).

Unit terminal petikemas adalah terminal di pelabuhan yang khusus melayani petikemas dengan sebuah lapangan (*yard*) yang luas dan diperkeras untuk bongkar atau muat dan menumpuk petikemas yang dibongkar atau yang akan dimuat ke kapal.

2) Lapangan Penumpukan (*container yard*).

Lapangan penumpukan atau *container yard* adalah kawasan di daerah pelabuhan yang digunakan untuk menimbun petikemas *full containerload* (FCL) yang akan dimuat atau dibongkar dari kapal.

3) *Container Freight Station*.

Container freight station adalah kawasan yang digunakan untuk menimbun petikemas *less than container load* (LCL), melaksanakan

stuffing/unstuffing, dan untuk menimbun *break bulk cargo* yang akan di *stuffing* ke petikemas atau di *unstuffing* dari petikemas.

4) *Inland Container Depot*.

Inland container depot adalah kawasan di pedalaman atau diluar daerah pelabuhan yang berada di bawah pengawasan bea dan cukai yang digunakan untuk menimbun petikemas *full container load* (FCL) yang akan diserahkan kepada *consignee* atau diterima dari *shipper*.

Dapat kita ketahui bahwa di dalam terminal petikemas terdapat berbagai sarana salah satunya adalah lapangan penumpukan petikemas (*container yard*). Menurut Subandi (1996:21) untuk mendapatkan gambaran tentang *container yard*, di bawah ini batasan menurut *freight conference* terdapat dua tempat yaitu *container yard* yang berada di pelabuhan muat dan *container yard* yang berada di pelabuhan bongkar, yaitu:

1) Pelabuhan Muat

Istilah *container yard* di dalam pelabuhan muat berarti tempat yang ditunjuk oleh pengangkut dan atau pejabat pemerintah dimana pengangkut atau agen mengumpulkan, menyimpan atau menumpuk *container-container*, dimana *container-container* yang berisi muatan diterima, dan dimana *container-container* kosong diambil oleh pengirim barang.

2) Pelabuhan Bongkar

istilah *container yard* di pelabuhan bongkar tempat yang ditunjuk oleh pengangkut atau agennya dimana pengangkut atau agen mengumpulkan, menyimpan atau menumpuk *container-container*, dimana *container-container* yang berisi muatan diserahkan, dan dimana *container-container* itu dapat diserahkan oleh penerima barang.

Kinerja Pelayanan Operasional

Menurut keputusan direktur jenderal perhubungan laut nomor : UM.002/38/18/DTM,11. tentang standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan Bab 1 Pasal 1, Hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang dan utilisasi fasilitas dan alat, dalam periode waktu dan satuan tertentu

Pelayanan kapal diukur dengan satuan waktu, yakni berapa lama kapal berada di terminal dan di pelabuhan untuk melaksanakan bongkar muat barang. Menurut Lasee (2014 : 184). kinerja operasional tersebut secara keseluruhan dapat dikelompokkan dan terdiri dari :

1. Kinerja Pelayanan Kapal

Indikator yang digunakan dalam menggambarkan tingkat kinerja pelayanan kapal adalah :

a. Waktu Kapal di Pelabuhan (*Turn Round Time / TRT*)

Satuan ini digunakan untuk mengetahui berapa rata – rata lama kapal bersinggah di pelabuhan dihitung sejak kapal tiba sampai dengan kapal meninggalkan pelabuhan.

TRT kapal terdiri dari komponen – komponen waktu kegiatan kapal selama berada di pelabuhan yang terbagi atas :

$$TRT = PT + WT + AT + BT$$

b. Waktu Tunggu (*Waiting Time / WT*)

Merupakan waktu yang dipakai oleh kapal untuk menunggu pelayanan masuk atau keluar pelabuhan.

Untuk menggambarkan waktu tunggu yang diakibatkan oleh faktor – faktor kesiapan pemanduan maupun kesiapan dermaga atau oleh karena sebab – sebab lain yang ditimbulkan oleh pihak kapal sendiri, maka WT terdiri dari :

1) *Waiting Time Net (WTN)*

Waiting Time Net adalah selisih waktu yang merupakan waktu tunggu bagi kapal yaitu selisih waktu antara saat kapal meminta pelayanan pandu/pemanduan dengan kapal mulai bergerak memasuki pelabuhan.

Rumus : $WTN = WTG - (PT + AT)$ atau

$$WTN = WT - PT$$

2) *Postpone Time* (PT)

Postpone Time adalah selisih waktu antara saat kapal tiba di perairan pelabuhan (daerah berlabuh jangkar) dengan saat kapal mulai meminta pandu/pemanduan untuk memasuki / meninggalkan pelabuhan, dengan rumus:

$$WT \text{ (gross)} = WT \text{ (net)} + \textit{Postpone Time} \text{ (PT)}$$

c. *Approaching Time* (AT)

Adalah waktu yang disediakan oleh kapal sejak kapal mulai bergerak memasuki pelabuhan sampai dengan kapal mulai bertambat di dermaga yang ditandai dengan saat terikatnya tali tambat pertama di dermaga (untuk kapal masuk) dan waktu yang digunakan oleh kapal sejak lepas tali tambat sampai dengan saat kapal meninggalkan perairan pelabuhan.

d. *Berthing Time* (BT)

Berthing Time merupakan waktu yang dipakai selama bertambat di dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat yang dihitung sejak tali pertama terikat di dermaga sampai dengan lepasnya tali tambatan terakhir dari dermaga.

Berthing Time dipengaruhi faktor :

- 1) Tipe kapal yang dilayani (tua, modern, dilengkapi peralatan atau tidak)

2) Barang yang dihandling

Komponen *Berthing Time* terdiri dari :

- 1) BT = ET + IT + NOT
- 2) ET = *Effective Time*
- 3) IT = *Idle Time*
- 4) NOT = *Non Operation Time*
- 5) ET + IT = *Berth Working Time* atau sehingga
- 6) BT = BWT + NOT

e. *Berth Working Time* (BWT)

Adalah jam kerja yang tersedia selama kapal berada di tambatan tidak termasuk jam istirahat

f. *Effective Time* (ET)

Adalah waktu sesungguhnya (real time) yang dipakai oleh kapal selama bertambat di dermaga untuk berlangsungnya kegiatan bongkar muat.

g. Waktu Terbuang (*Idle Time/ IT*)

Merupakan waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat di dermaga yang tidak digunakan untuk kegiatan bongkar muat dan berada di dalam jam kegiatan bongkar muat, misalnya kegiatan yang terhenti karena hujan.

h. *Non Operation Time* (NOT)

Merupakan waktu yang terpakai oleh kapal selama bertambat di dermaga yang berada di luar jam kegiatan bongkar muat misalnya saat istirahat untuk makan siang.

2. Pelayanan JasaBarang / Produktivitas Bongkar Muat

Kegiatan pelayanan barang adalah aktivitas terkritis dari seluruh lintasan kritis jejaring pelayanan kepelabuhanan. Maka penyelenggara pelabuhan atau operator terminal menaruh perhatian yang terpusat pada kegiatan bongkar muat. Konsekuensi dari keadaan ini, pelayanan bongkar muat menjadi variabel bebas (penyebab) terhadap waktu kapal di pelabuhan (turn round time) sebagai variabel terikat (akibat). Makin cepat kegiatan bongkar muat, semakin singkat waktu (etmal) kapal di pelabuhan atau dengan kata lain biaya labuh-tambat menjadi rendah. Menurut Lasse (2014 : 142)

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 152 tahun 2016 tentang penyelenggaraan bongkar muat dari dan ke kapal dijelaskan sebagai berikut :

- a. Usaha bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, *receiving* dan *delivery*.
- b. *Stevedoring* adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 : Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, dan energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Kapal Petikemas atau kapal *cellular container* untuk mengangkut muatan *general cargo* yang dimasukkan kedalam petikemas atau muatan-muatan yang perlu dibekukan dalam *reefer container*. Petikemas yang dimuat bisa ukuran 20 feet (Teu= twenty equivalent unit) dengan kapasitas \pm 18 ton, atau

ukuran 40 feet (Feu= Fourty equivalent unit) dengan kapasitas ± 27 ton muatan, bahkan sekarang sudah berkembang sampai ukuran 35, 45, 55 feet.

Raja Oloan Saut Gurning dan Drs. Eko Hariyadi Budiyanto (2007 : 174) menjelaskan bahwa :

tingkat kemampuan pelayanan kapal atau performasi kinerja operasional secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh kemampuan kecepatan bongkar muat atau disebut dengan produktivitas bongkar muat.

Produktivitas kerja bongkar muat adalah jumlah ton barang yang di bongkar/dimuat dalam satu jam kerja, tiap gang buruh yang dibedakan menurut jenis kemasan barang.

Tingkat kemampuan tersebut ditunjukkan oleh beberapa indikator, yaitu :

- a. Jumlah rata – rata bongkar muat yang dicapai perjam dan dilakukan oleh 1 gang buruh (± 12 orang) di atas kapal yang diukur dengan satuan ton/gang/jam (THG)
- b. Jumlah rata –rata bongkar muat barang yang dicapai per jam dan dilakukan oleh seluruh gang yang ketiga di atas kapal selama kapal berada di dermaga (BWT) yang diukur dengan satuan ton/kapal/jam (TKJ) dan lazim disebut dengan *Ship's Out Put*.

Peruntukan alokasi buruh direncanakan sedemikian rupa secara tepat di setiap palka dengan maksud mengurangi sebanyak mungkin waktu kapal di pelabuhan atau mempersingkat waktu di pelabuhan. Persiapan buruh sebaiknya dilakukan masing-masing :

- 1) Untuk muatan bongkar setiap tiga hari sebelum kapal tiba
- 2) Untuk muatan yang dimuat ke kapal, penyiapan buruh dilakukan sesaat segera setelah menerima informasi tentang kesiapan muatan untuk dikapalkan.

Dalam pelaksanaannya terdapat 3 elemen pokok yang dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat yaitu :

- 1) *Net produktivitas*, yaitu jumlah rata – rata tonnase yang dapat dicapai oleh 1 gang buruh di atas kapal tanpa interupsi.
- 2) *Interupsi* atau waktu – waktu yang tidak digunakan untuk kegiatan selama shift bekerja yang akan mengurangi hasil produktivitas yang dicapai. Dalam hal ini peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan mempersingkat *Idle Time* dan *Non Operational Time*.

Pengurangan waktu *non operational* yang biasanya digunakan untuk makan siang, makan malam dan makan pagi, sangat tergantung kepada kebutuhan operasional dan adakalanya untuk ditiadakan dan kepada pekerja diberikan tambahan ekstra (*upah/over time*).

Waktu – waktu terbuang (*idle time*), terjadi dikarenakan oleh :

- a) sebab-sebab yang bersifat teknis antara lain karena faktor cuaca atau faktor alam
 - b) kerusakan pada peralatan muat dan
 - c) terjadi pada setiap *Shift* kerja yang disebabkan antara lain oleh keterlambatan saat mulai kerja, jam selesai kerja yang lebih cepat, pemasangan/penyandaran posisi tongkang dan menunggu muatan.
 - d) *Idle time* pada sisi lain dapat juga disebabkan lemahnya tingkat koordinasi antara instansi, misalnya keterlambatan dokumen muatan, keterlambatan penyandaran kapal dan sebagainya.
- 3) *The manner* atau cara pendistribusian barang yang digunakan dalam melaksanakan bongkar muat. Dalam hal ini terdapat 2 cara yang lazim digunakan yaitu secara *indirect route* dan secara *direct route*.

3. Utilisasi Fasilitas dan peralatan

a. Pengertian Dermaga

Menurut Suyono (2007 : 17) untuk melayani kapal – kapal yang masuk, pelabuhan menyediakan dermaga, yaitu tempat dimana kapal dapat berlabuh atau sandar guna melakukan kegiatannya, baik bongkar/muat

atau kegiatan lainnya. Untuk bongkar muat *kapal-kapal petikemas* pelabuhan menyediakan dermaga khusus petikemas.

b. Peralatan Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat adalah seluruh peralatan yang digunakan dalam kegiatan penanganan barang di atas kapal, di dermaga dan di lokasi penumpukan. Banyak atau sedikitnya barang yang di bongkar/muat tergantung dari kinerja alat itu sendiri. Kinerja alat merupakan tolak ukur atas kemampuan kerja alat bongkar muat yang digunakan.

Menurut Raja Oloan Saut Gurning dan Eko Hariyadi Budiyanto (2007 : 36) ada beberapa indikator untuk mengukur kinerja dan penggunaan peralatan di pelabuhan, diantaranya :

- 1) *Turn Round Time* (TRT) atau waktu pelayanan kapal di pelabuhan, dihitung sejak kapal masuk perairan pelabuhan sampai dengan kapal meninggalkan perairan pelabuhan.
- 2) *Waiting Time* (WT) atau waktu tunggu, dihitung sejak kapal meminta tambatan sampai kapal tambat.
- 3) *Postpone Time* (PT) atau waktu tertunda yang tidak dimanfaatkan oleh kapal selama kapal berada di perairan, misalnya kapal tunggu dokumen, tunggu muatan dan lain-lain.
- 4) *Berth Occupancy Ratio* (BOR) adalah rasio penggunaan dermaga dan memberikan informasi mengenai seberapa padat arus kapal yang tambat dan melakukan kegiatan bongkar muat di dermaga.
- 5) *Yard Occupation Ratio* (YOR) adalah kinerja lapangan penumpukan yang merupakan perbandingan antara penggunaan lapangan penumpukan berdasarkan lamanya petikemas mendiami lapangan penumpukan yang tersedia
- 6) *Ton Per Ship in Port* (THSP) yaitu kecepatan bongkar muat tiap kapal selama di pelabuhan per periode tertentu atau dengan pengertian lain jumlah bongkar dan muat tiap kapal dibagi dengan jumlah jam lamanya kapal di pelabuhan.

Alat bongkar muat digunakan untuk membantu kelancaran proses bongkar muat sehingga tercapai produktivitas yang optimal. Bentuk, jenis dan fungsi dari peralatan yang digunakan diasumsikan harus dapat menangani seluruh jenis muatan yang diangkut oleh kapal dan sesuai dengan sasaran pokok dari seluruh kegiatan pelayanan barang di pelabuhan yang bermuara kepada kelancaran kegiatan bongkar muat di atas kapal yang akan mempengaruhi lamanya kerja bongkar muat kapal di dermaga petikemas.

Secara umum peralatan bongkar muat yang biasa di gunakan di dermaga Petikemas PT.IPC II cabang Palembang adalah sebagai berikut :

1) *Forklift truck, reach stacker dan side loader*

adalah alat bongkar muat yang dapat mengangkat petikemas dan menumpuknya sampai enam tingkat.*Forklift, reach stacker dan side loader* di pelabuhan Palembang memiliki kapasitas *Save Working Load (SWL)* masing-masing 15 ton, 45 ton , dan 7 ton

(Bambang Triatmodjo, 2009 : 325)

2) *Straddle carrier*

Straddle carrier yaitu alat bongkar muat yang dapat menumpuk petikemas dalam dua atau tiga tingkat

(Bambang Triatmodjo, 2009 : 325)

3) *Rubber tyre gantry (RTG) atau transtainer*

Rubber tyre gantry (RTG) atau transtainer yaitu kran petikemas yang berbentuk portal beroda karet atau yang dapat berjalan pada rel. Alat ini dapat menumpuk petikemas sampai empat atau enam tingkat dan dapat mengambil petikemas tersebut dan menempatkannya di atas truck trailer.*RTG* di pelabuhan Palembang memiliki kapasitas *Safe Working Load (SWL)* 40 ton (Bambang Triatmodjo, 2009 : 325)

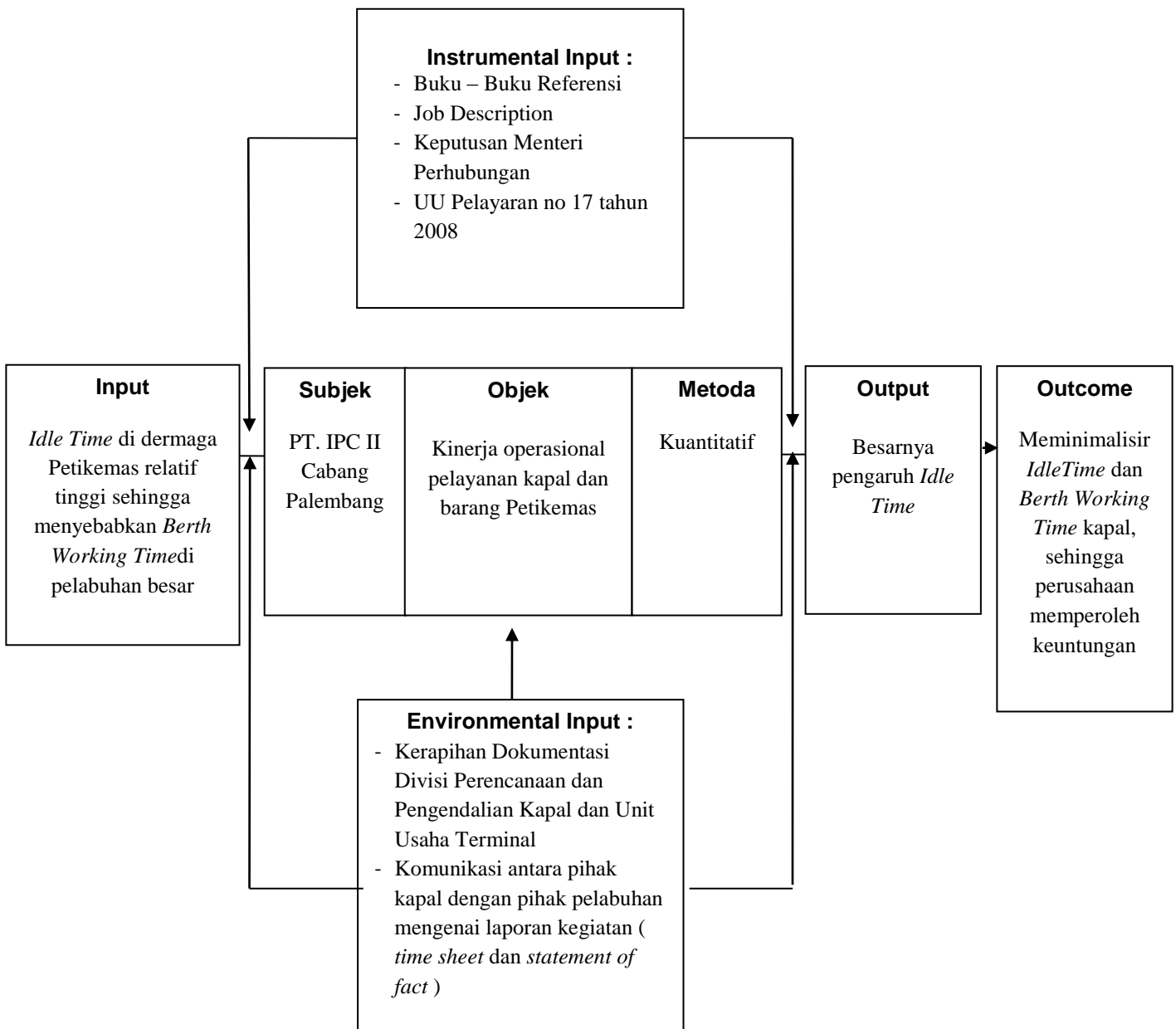
B. KERANGKA PEMIKIRAN

1. Pola Pikir

Untuk pembahasan skripsi ini secara sistematis, penulis membuat suatu kerangka pemikiran yang terdiri dari pola pikir dan alur pikir sebagai berikut:

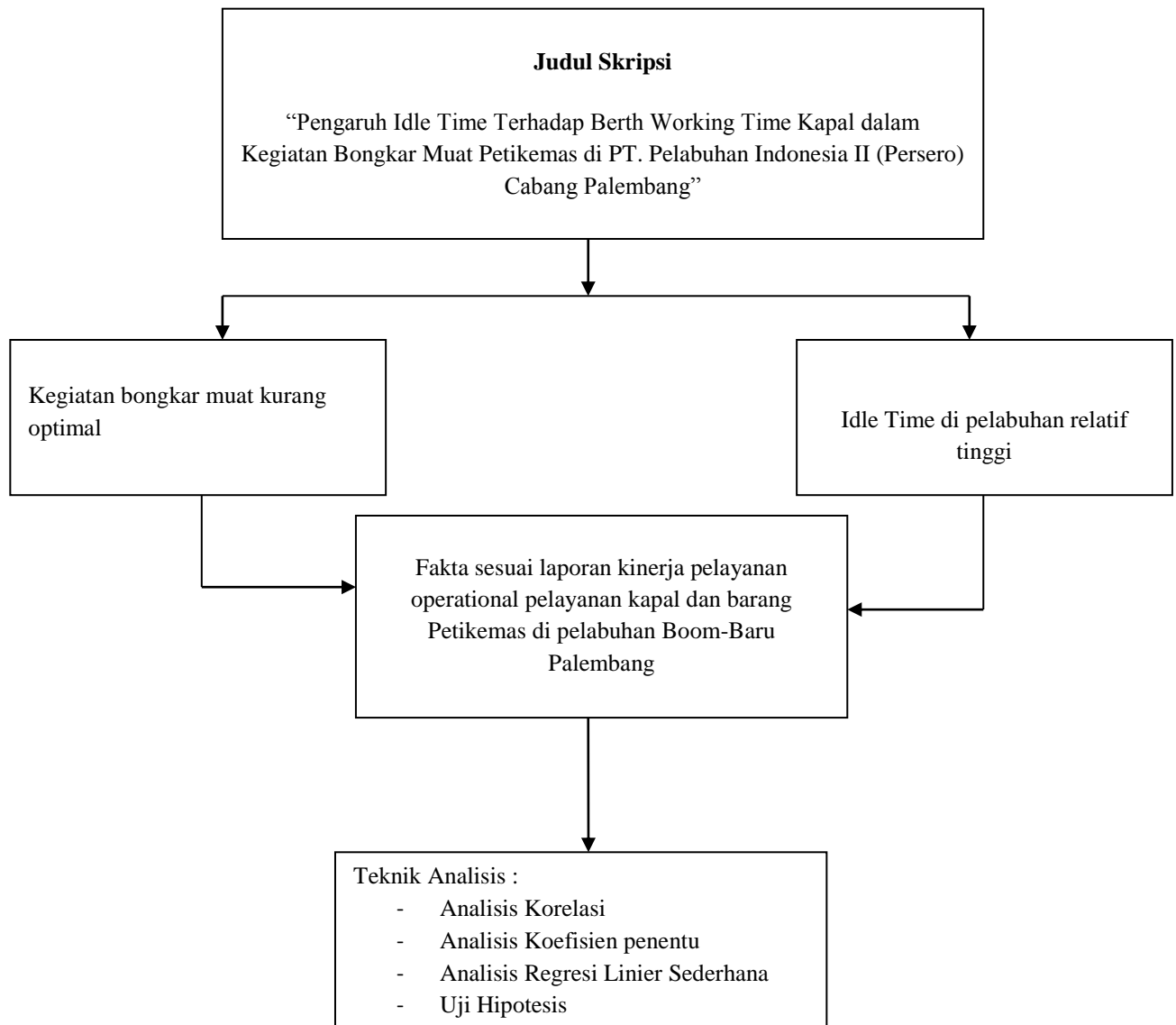
Bagan 2.1

Pola Pikir (Proses)



2. Alur Pikir

Bagan 2.2
KERANGKA PEMIKIRAN



C. HIPOTESIS

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka penulis membuat hipotesis untuk topik yang disajikan. Dimana untuk memberikan jawaban sementara atau perkiraan pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

- Ho : Tidak ada hubungan/pengaruh antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat petikemas di pelabuhan Boom Baru Palembang.
- Ha : Terdapat hubungan/pengaruh antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat peti kemas di pelabuhan Boom Baru Palembang.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada saat penulis melakukan Praktek Darat (PRADA) di PT.IPC II (persero) Palembang terhitung mulai tanggal 15April 2016 sampai dengan 20Juni 2016 dari 12 bulan masa Praktek Darat (PRADA).Hal ini dikarenakan penulis melakukan PRADA di tiga tempat berbeda selama kurun waktu 12 bulan tersebut yaitu pada PT.Swadaya Wira Maritim Palembang (4 bulan), PT.Gemilang Utama Internasional Palembang (5 bulan), dan PT. IPC II (persero) Boom-Baru Palembang (3 bulan).

2. Tempat Penelitian

Penulis mengambil tempat penelitian di PT. IPC II (persero) cabang Palembang yaitu di Dermaga Petikemas Pelabuhan Boom Baru Palembang.

Berikut adalah data perusahaan:

Nama	:PT.IndonesiaPort CorporationII (Persero) Cabang Palembang
Alamat	: JL. Belinyu No. 1 Boom Baru Palembang Sumatera Selatan 30115
Telepon	: 0711 - 710472
E-mail	: www.palembangport.com
Akte Pendirian	: Nomor 3 tanggal 1 Desember 1992
Notaris	: Imas Fatimah, SH

B. METODE PENDEKATAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Metode Pendekatan

Pada penelitian ini, penulis akan membahas mengenai pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal di Dermaga Petikemas Pelabuhan Boom Baru. Sehingga pada penelitian ini penulis menggunakan pendekatan korelasi kuantitatif.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data antara lain :

a. Observasi

Pada teknik ini, penulis menggunakan penelitian dengan alat panca indera sendiri sebagai media untuk melakukan observasi. Dimana dalam seksi pengamatan, penulis mengamati hasil kegiatan pembongkaran dan pemuatan di dermaga petikemas agar mendapatkan informasi dan kejadian faktual dari lapangan mengenai *Idle Time* serta pengaruhnya terhadap *Berth Working Time* kapal.

b. Dokumentasi

Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.

Dari studi dokumen ini penulis mendapatkan data berupa rekapitulasi kegiatan pembongkaran 2016, yang di dalamnya terdiri dari jumlah pembongkaran dan pemuatan barang, waktu bongkar muat serta catatan penggunaan alat selama kegiatan pembongkaran dan pemuatan tersebut.

c. Studi Pustaka

Yaitu pengumpulan data dengan cara membaca, melihat, meneliti, mengutip dari buku-buku atau referensi yang disajikan, masukan atau bahan pertimbangan dan perbandingan mengenai apa yang dapat dilihat dari teori yang sudah ada.

Studi pustaka ini bertujuan untuk memperoleh dasar-dasar teori dengan jalan membaca buku-buku termasuk peraturan dan dokumen-dokumen lainnya yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.

Dalam pengambilan data dengan cara studi pustaka diambil dari buku dan referensi antara lain :

- 1) Shipping (Capt. R. P. Suyono)
- 2) Manajemen Kepelabuhanan (Dr. D. A. Lasee, S.H., M.M)
- 3) Manajemen Transportasi (Drs. H.A. Abbas Salim, S.E., M.A)
- 4) Manajemen Bisnis Pelabuhan (Raja Oloan Saut Gurning.,ST.,M.Sc., dan Drs. Eko Hariyadi Budiyanto,Ak.MM.M.Sc.)
- 5) Perencanaan Pelabuhan (Prof.Dr..Ir. Bambang Triatmodjo, DEA)
- 6) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 14 tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bongkar Muat Dari dan Ke Kapal
- 7) Pengertian *Berth Working Time* dari www.eprints.undip.ac.id
(HarmainiWibowo)

C. SUBJEK PENELITIAN

Populasi adalah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007 : 115)

Populasi yang diambil oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini yaitu data seluruh kegiatan petikemas selama enam bulan di terminalpetikemas, dan dihitung dalam kurun waktu perbulan dalam periode bulan Januari2016 sampai dengan Juni 2016 di TerminalPetikemas Pelabuhan Boom Baru Palembang.

D. TEKNIK ANALISIS DATA

Dalam skripsi ini penulis menggunakan beberapa tekhnik analisis data untuk menguji hipotesis, dan mengetahui seberapa besarkah pengaruh *Idle Time (X)* terhadap *Berth Working Time (Y)*kapal dengan melihat hasil waktu bongkar

muat petikemas di PT.IPC II Palembang. Metode yang digunakan harus sesuai dengan bidang kajian penelitian jenis – jenis analisis kuantitatif, sehingga data dapat menjadi lebih sederhana dan mudah dibaca serta mudah diinterpretasikan. Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik yaitu sebagai berikut :

1. Analisis Koefisien Korelasi

Korelasi statistik adalah yang mengukur keserasian hubungan diantara 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 antar variabel bebas (independent variabel) yang dinyatakan dalam (x) dan variabel tidak bebas (dependent variabel) yang dinyatakan dalam (Y), adapun persamaannya adalah :

$$r = \frac{n\sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Dimana :

r = koefisien korelasi

X = variabel bebas (*Idle Time*)

Y = variabel terikat (*Berth Working Time* kapal)

Besarnya r dapat dinyatakan dari $-1 < r < 1$ artinya :

- 1) Bila $r = +1$ atau mendekati 1, ada hubungan antara variabel X dan variabel Y, dimana hubungan sangat kuat dan positif.
- 2) Bila $r = 0$, tidak ada hubungan antara variabel X dan variabel Y atau sangat lemah

3) Bila $r = -1$ atau mendekati -1 , ada hubungan antara variabel X dan variabel Y, dimana hubungan sangat kuat dan negatif.

Penafsiran akan besarnya koefisien korelasi yang umum digunakan adalah :

0,00 – 0,19 = korelasi antara x dan y sangat rendah

0,20 – 0,39 = korelasi antara x dan y rendah

0,40 – 0,59 = korelasi antara x dan y cukup kuat

0,60 – 0,79 = korelasi antara x dan y kuat

0,80 – 1,00 = korelasi antara x dan y sangat kuat

2. Analisis Koefisien Penentu

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau pengaruh dari variabel X terhadap naik turunnya variabel Y.

Rumus yang digunakan dalam koefisien penentu ialah :

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

Keterangan :

Kp = Koefisien positif

r = Koefisien korelasi X dan Y

fungsi dari koefisien penentu adalah :

- a. Menentukan kelayakan penelitian menggunakan model regresi linier.
Jika mendekati 1 maka layak digunakan, sedangkan apabila mendekati 0, maka tidak layak digunakan.
- b. Menentukan peranan variabel tak terikat dan mempengaruhi variabel terikat (%)

3. 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 antara variabel pengaruh *Idle Time* yang dinyatakan dalam variabel X terhadap variabel *Berth Working Time* kapal yang dinyatakan dalam variabel Y.

Persamaan regresi linear sederhana dinyatakan dalam bentuk :

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot (\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \cdot (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

dimana :

X = variabel bebas (*Idle Time*)

Y = variabel tidak bebas (*Berth Working Time* kapal)

n = \sum bulan

a = bilangan konstan

b = koefisien regresi

4. Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh hipotesis penelitian yang telah disusun semula dapat diterima berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Analisis uji hipotesis tidak menguji kebenaran hipotesis, tetapi menguji dapat diterima atau ditolaknya hipotesis yang bersangkutan (Gulo, 2002 : 153)

Persamaannya adalah :

$t_o = t$ hitung

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

dapat diambil kesimpulan :

jika t hitung $<$ t tabel, maka H_o = diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara X dan Y.

jika t hitung $>$ t tabel, maka H_o ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan signifikan antara X dan Y.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

a. Profil PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang

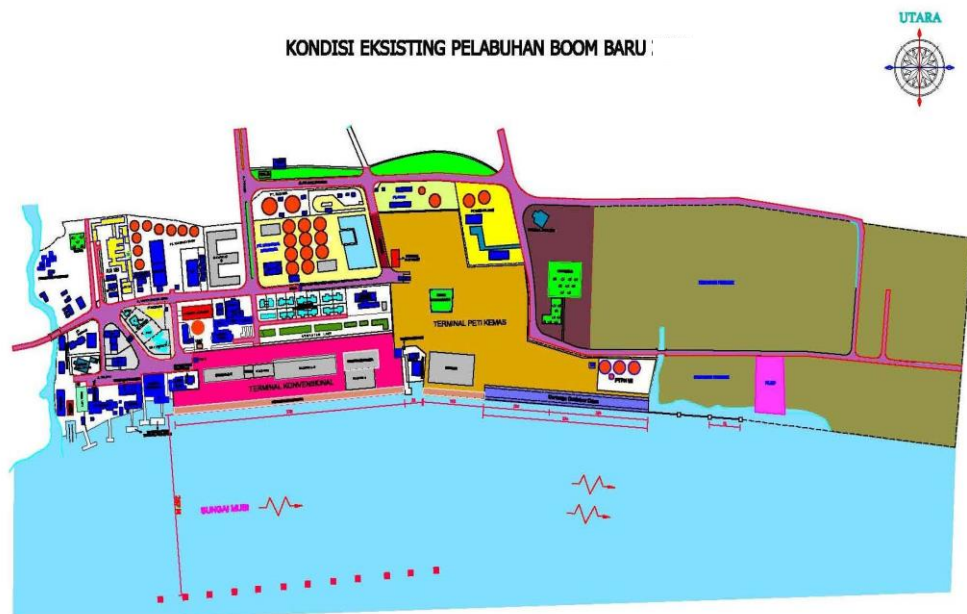
Pelabuhan Palembang merupakan cabang dari Perusahaan Perseroan (Persero) PT. IPC II yang berkantor pusat di Jakarta. Kantor Cabang Pelabuhan Palembang merupakan salah satu cabang yang merupakan pelabuhan kelas dua dan telah memiliki standar prosedur pelayanan berdasarkan ISO 9002.

Pelabuhan Boom Baru Palembang adalah pelabuhan sungai terbesar di wilayah Sumatera dan sekaligus merupakan tumpuan urat nadi pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Selatan. Pelabuhan Boom Baru ini terletak di Sungai Musi dengan jarak ± 108 km dari muara Sungai Musi ke arah hulu Pelabuhan yang termasuk sebagai wilayah Administratif Kotamadya Palembang dengan letak geografis $02^{\circ} - 58' - 48''$ LS dan $104^{\circ} - 46' - 36''$ BT dimana keadaan dasar sungainya terdiri dari pasir dan lumpur yang sangat dipengaruhi oleh arus air pasang surut. Disepanjang tepian sungai terdapat rawa – rawa, sawah pasang surut dan berbagai bangunan pabrik. Pada waktu kemarau panjang $\pm 3-4$ tahun sekali terjadi kabut tebal/asap, maka pandangan maksimum ± 25 meter sehingga lalu lintas pelayaran di Sungai Musi diatur dengan sistim satu hari kapal masuk, satu hari kapal keluar untuk mencegah terjadinya kecelakaan / tabrakan kapal, pengaturan tersebut dengan sendirinya berakhir pada saat musim hujan tiba.

Daerah Lingkungan Kerja Daratan PT. IPC II (Persero) Cabang Palembang terdiri dari Pelabuhan Boom Baru meliputi areal kerja daratan seluas 24 Ha dengan kedalaman kolam pelabuhan 9-12 meter LWS.

Daerah Lingkungan Kepentingan Pelabuhan sebagaimana koordinat luasnya meliputi ± 500 Ha dihitung dari tepi sungai Musi pada kondisi pasang harian ke arah daratan 200 meter.

Gambar 4. 1
Pelabuhan Boom Baru



b. Struktur Organisasi PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang

PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang dipimpin oleh general manager dibantu oleh manager-manager :

- a. Manager Kepanduan
- b. Manager perencanaan dan Pengendalian Operasi
- c. Manager Terminal Petikemas
- d. Manager Teknik dan Sistem Informasi
- e. Manager Keuangan
- f. Manager SDM, Umum dan Pengadaan

Pendelegasian wewenang dan tanggung jawab berhubungan erat dengan prosedur dan pengendalian secara internal untuk mendukung pencapaian perusahaan. Dengan adanya pembagian fungsi dan tugas masing-masing bagian dapat diketahui dengan jelas dan terperinci. Struktur organisasi juga dapat digunakan untuk mengetahui tingkatan jabatan dan mengukur besar kecilnya tanggung jawab setiap pegawai PT. IPC II Boom Baru Palembang, sebagai berikut :

General Manager

- a. Pelaksanaan program kerja bidang perencanaan dan pengendalian operasi/ PPSA, kependuan, pelayanan pelanggan, usaha terminal, properti, teknik, keuangan, sumber daya manusia dan umum, kendali mutu, pengadaan dan perbekalan, serta pemantauan kinerja operasional dan pelaporan.
- b. Penyusunan anggaran Perusahaan dan pelaporan pelaksanaan anggaran.
- c. Pelaksanaan penerapan sistem informasi manajemen terpadu di lingkungan PT. IPC II.

Manager Kependuan

- a. Pelaksanaan program kerja bidang pelayanan kapal.
- b. Pelaksanaan program kerja bidang pemanduan dan penundaan.
- c. Pelaksanaan program kerja bidang telekomunikasi dan administrasi kependuan.
- d. Pelaksanaan kesiapan operasi kapal tunda, motor pandu, dan motor kepil.
- e. Pelaksanaan kegiatan pemantauan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan kapal tunda, motor pandu dan motor kepil.
- f. Pelaksanaan penerapan sistem informasi manajemen yang terkait dengan bidang kependuan

Manager Perencanaan dan Pengendalian Operasi / PPSA

- a. Pelaksanaan program kerja bidang perencanaan operasi.
- b. Pelaksanaan program kerja bidang pengendalian operasi.

- c. Pelaksanaan pemantauan pelayanan kapal dan barang.
- d. Pelaksanaan program kerja bidang pengoperasian sistem operasi.
- e. Pelaksanaan penerapan sistem informasi manajemen yang terkait dengan bidang perencanaan dan pengendalian operasi / PPSA di lingkungan kerjanya.

Manager Sistem Informasi

- a. Perencanaan pengoperasian pengendalian dan pemeliharaan sistem informasi.
- b. Pembuatan kajian yang berkaitan dengan pelaksanaan program kerja serta menyiapkan dan menyusun laporan sebagai gambaran pelaksanaan pekerjaan.
- c. Pelaporan pelaksanaan kegiatan bidang sistem informasi.

Manager keuangan

- a. Pelaksanaan program kerja bidang anggaran dan akuntansi
- b. Pelaksanaan program kerja bidang pendapatan dan hutang piutang.
- c. Pelaksanaan program kerja bidang perbendaharaan.
- d. Pelaksanaan penerapan sistem informasi manajemen keuangan.

Struktur organisasi PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang terlampir.

c. Bidang Usaha PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang

PT. (Persero) IPC II menyelenggarakan berbagai bidang usaha antara lain :

- a. Menyediakan dan mengusahakan perairan dan kolam pelabuhan untuk lalu lintas pelayaran dan tempat kapal berlabuh
- b. Menyediakan dan mengusahakan pelayanan jasa pemanduan dan penundaan kapal keluar masuk ke pelabuhan, olah gerak kapal dalam kolam pelabuhan
- c. Menyediakan dan mengusahakan fasilitas dermaga untuk kapal bertambat dan melakukan bongkar muat barang, hewan serta terminal untuk embarkasi dan debarkasi penumpang

- d. Meyediakan dan mengusahakan fasilitas pergudangan dan lapangan penumpukan barang, alat-alat bongkar muat serta peralatan pelabuhan
- e. Menyediakan dan mengusahakan terminal petikemas untuk melayani bongkar muat petikemas pelabuhan
- f. Menyediakan dan mengusahakan jasa pelayanan bongkar muat barang di terminal petikemas
- g. Menyediakan dan mengusahakan fasilitas listrik dan air minum dalam daerah lingkungan kerja pelabuhan
- h. Menyediakan dan mengusahakan lahan untuk berbagai bangunan dan ruang perkantoran umum sehubungan dengan kepentingan kelancaran angkutan laut dan industri.

d. Fasilitas PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang

Fasilitas pelabuhan merupakan faktor penting dalam proses kegiatan perusahaan pelayanan terhadap kapal dan barang di pelabuhan. Adapun fasilitas yang dimiliki oleh PT (Persero) IPC II Boom Baru Palembang :

- a. Fasilitas Dermaga dan tambatan

Tabel 4.1

Fasilitas Dermaga dan Tambatan

No	Nama	Panjang (meter)	Lebar (meter)	Kapasitas (Ton/M ²)	Kedalaman (M-LWS)
1	Dermaga Konvensional	475	10.5	3	-6 s/d 7
2	Dermaga Petikemas	266	26	4	-9 s/d 9.2
3	Dermaga Perahu Layar	280	15	-	-

4	Berthing Dolphin 12 unit	7.8	5.6	47,100	-5 s/d 7
---	-----------------------------	-----	-----	--------	----------

Sumber Data :PT. IPC II Boom Baru Palembang

b. Gudang dan Lapangan Penumpukan

Tabel 4. 2

Gudang dan Lapangan Penumpukan

No	Uraian	Ukuran	Luas
A	Boom Baru		
	1. Gudang tertutup	M ²	11,345
	2. Lapangan konvensional	M ²	30,243
	3. Container yard	M ²	45,328
B	Sungai Lais		
	1. Gudang terbuka	M ²	230
	2. Lapangan penumpukan	M ²	16,700

Sumber Data :PT. IPC II Boom Baru Palembang

c. Peralatan Bongkar Muat dan Peralatan Apung

Tabel 4. 3

Peralatan Bongkar Muat dan Peralatan Apung

No	Nama Alat	Jumlah
A	Alat Bongkar Muat	
1	Container Crane	2 unit
2	Forklift 3-5 Ton	13 unit
3	Side Loader	
4	Head Truck	14 unit
5	Chasis	17 unit
6	Reach Stacker	2 unit
7	Rail Mounted Gantry Crane	4 unit

8	Jib Crane	4 unit
B	Alat Apung	
1	Kapal Pandu	4 unit
2	Kapal Tunda Milik	16 unit
	- Kapasitas 2 x 600 HP	
	- Kapasitas 2 x 900 HP	
	- Kapasitas 2 x 1650 HP	
3	Kapal Kepil Kapasitas 175 HP	1 unit
4	Tongkang Air Kapasitas 100 Ton	2 unit
C	Mobil PMK	1 unit

Sumber Data :PT. IPC II Boom Baru Palembang

d. Kegiatan Alat Bongkar Muat

Tabel 4.4

Kegiatan Alat Bongkar Muat

NO	BULAN	Ketidaksiapan (DOWN TIME)		Kesiapan (AVAILABILITY)	
		Jumlah		Jumlah	
		JAM	%	JAM	%
1	Januari 2017	4.918,0	22,2	17.216	77,8
2	Februari 2017	4.720,1	23,0	15.692	77,0

3	Maret 2017	3.821,1	21,7	13.756	78
4	April 2017	3.977,2	23,4	13.033	77
5	Mei 2017	4.718,0	26,8	12.859	73
6	Juni 2017	4.824,7	28,4	12.185	72
	Rata - rata	4.496,5	24,25	14.123	75,8

Sumber Data :PT. IPC II Boom Baru Palembang

e. Kinerja Operasional Pelabuhan

Kinerja operational pelabuhan adalah prestasi output dari tingkat keberhasilan pelayanan kapal, barang, penggunaan fasilitas maupun peralatan bongkar muat pelabuhan pada suatu periode waktu tertentu, yang ditentukan dalam ukuran satuan waktu (jam dijadikan menit), satuan berat (ton), rata-rata perbandingan (presentase), atau satuan lainnya.

Sesuai dengan judul dari skripsi ini yaitu mengenai pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth WorkingTime* kapal, maka dalam skripsi ini penulis hanya membahas data mengenai *Idle Time* dan *Berth WorkingTime* dalam kegiatan bongkar muat petikemas di PT. IPC II (persero) Boom Baru Palembang.

a. Idle Time

Merupakan waktu yang terbuang didalam waktu yang direncanakan untuk kegiatan bongkar muat. *Idle Time* tersebut merupakan waktu yang terbuang pada saat bongkar atau muat barang pada setiap kapal yang singgah pada dermaga petikemas pelabuhan Palembang.

b. Berth Working Time (BWT)

Merupakan waktu untuk kegiatan bongkar muat selama Kapal berada di tambatan / Dermaga. Cakupan kegiatan ini adalah dengan melihat dan mengamati Kesiapan Peralatan Bongkar Muat dan produktivitas peralatan bongkar muat di PT.IPC II Palembang. Kesiapan operasi peralatan adalah perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

B. ANALISIS DATA

Untuk memastikan apakah kedua variabel tersebut memiliki hubungan atau tidak, maka dapat diuji dengan analisis statistik sebagai berikut:

1. Analisis Variabel X

Untuk mengetahui pengaruh atau besarnya *Idle Time* di dermaga Petikemas pelabuhan Boom Baru Palembang sebagai variabel faktor X, maka dapat dianalisis sebagai berikut :

Tabel 4.5
***Idle Time*Kapal**

No	Bulan	<i>Idle Time</i> (X)
1	Januari 2017	31.8
2	Februari 2017	59.4
3	Maret 2017	51.6
4	April 2017	54.6
5	Mei 2017	112.8
6	Juni 2017	39.6
	Rata – rata	58.3

Sumber Data :Diolah dari laporan Divisi RENTAL Operation

Berdasarkan data dan pengamatan penulis pada saat praktek, *Idle time* yang terjadi di dermaga petikemas pelabuhan Palembang disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

a. Faktor Peralatan Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat merupakan faktor utama yang dapat mengakibatkan *idle time*, oleh karena itu kondisi peralatan bongkar muat itu sendiri harus sangat diperhatikan. Hal –hal yang dapat menyebabkan *idle time* antara lain :

- 1) Kurangnya kesiapan ataupun pengecekan alat sebelum melakukan kegiatan bongkar muat, sehingga pada saat kegiatan bongkar muat berlangsung alat mengalami gangguan atau kerusakan yang mengakibatkan terhambatnya proses bongkar muat tersebut. Kesiapan alat yang hanya 75,8% selama Januari 2017 - Juni 2017. Hal ini menunjukkan kinerja alat bongkar muat di Palembang memang belum memenuhi standart yang ditentukan yaitu 80%
- 2) Usia alat yang sudah tua seperti alat container crane yang telah berumur 7 tahun dan alat baru seperti *RMGC*(*rail mounted gantry crane*) pun sering mengalami kerusakan, hal ini disebabkan kurangnya pemeliharaan dan perawatan pada alat – alat tersebut sehingga kapasitas atau kemampuan dari alat tersebut menurun.

b. Faktor Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia dapat mempengaruhi terjadinya *idle time*. Seperti para TKBM dan operator sering datang terlambat atau dengan kata lain kurangnya disiplin dalam mentaati waktu, mengakibatkan *idle time*, dimana seharusnya waktu pelaksanaan bongkar muat berlangsung akan tetapi para TKBM dan operator belum ada di tempatnya masing – masing sehingga waktu kerja pun terbuang.

c. Faktor Alam

Faktor alam merupakan faktor yang tidak dapat dihindari, faktor ini dapat menyebabkan *idle time* karena dengan terjadinya hujan angin

kencang dapat menghambat kegiatan bongkar muat bahkan dapat menghentikan kegiatan bongkar muat karena dapat membahayakan keselamatan tenaga kerja dan peralatan serta muatan apabila meneruskan kegiatan bongkar muat.

2. Analisis Variabel Y

Untuk mengetahui *Berth Working Time* kapal sebagai variabel faktor Y, maka dapat dianalisis sebagai berikut :

Tabel 4.6
Berth Working Time Kapal

No	Bulan	<i>Berthing Working Time (Y)</i>
1	Januari 2017	541.2
2	Februari 2017	549.6
3	Maret 2017	730.2
4	April 2017	528.6
5	Mei 2017	1492.2
6	Juni 2017	484.2
	Rata – rata	721

Sumber Data :Diolah dari laporan Divisi RENTAL

Operation

Berikut ini merupakan data *Idle Time* dan *Berth Working Time* kapal yang diperoleh pada pelabuhan Boom Baru Palembang terhitung dari bulan Januari 2016 sampai dengan bulan Juni 2016

Tabel 4.7
Laporan *Idle Time* dan *Berth Working Time* kapal

No	Bulan	<i>Idle Time (X)</i>	<i>Berth Working Time (Y)</i>
1	Januari 2017	31.8	541.2

2	Februari 2017	59.4	549.6
3	Maret 2017	51.6	730.2
4	April 2017	54.6	528.6
5	Mei 2017	112.8	1492.2
6	Juni 2017	39.6	484.2
	Rata – rata	58.3	721

3. Analisis Variabel X dan Y

Untuk mengetahui kuat lemahnya hubungan antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal di dermaga petikemas pelabuhan Boom Baru Palembang dapat dilihat dari tabel analisa dan perhitungan sebagai berikut :

Tabel 4.8

Analisis Pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* Kapal dalam Kegiatan Bongkar Muat Peti kemas di Pelabuhan Boom Baru Palembang

Analisis Pengaruh <i>Idle Time</i> (X) terhadap <i>Berth Working Time</i> Kapal (Y)						
NO	BULAN	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	JANUARI	31.5	541.2	1011.24	292897.44	17210.16
2	FEBRUARI	59.4	549.6	3528.36	302060.16	32646.24
3	MARET	51.6	730.2	2662.56	533192.04	37678.32
4	APRIL	54.6	528.6	2981.16	279417.96	28861.56
5	MEI	112.8	1492.2	12723.84	2226660.84	168320.16

6	JUNI	39.6	484.2	1568.16	234449.64	19174.32
TOTAL $\Sigma =$		349.5	4326	24475.32	3868678.08	303890.76

Dari data yang terdapat pada tabel di atas, dilakukan analisis hubungan antara pengaruh *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal, dengan menggunakan perhitungan statistik :

a. Analisis Koefisien Korelasi

Maksud dari analisis korelasi ini adalah untuk mengetahui kuat atau tidaknya pengaruh antara dua variabel yaitu *Idle Time* (X) dengan *Berth Working Time* (Y).

Bila Koefisien Korelasi (r) positif, maka Variabel X dan Y bersifat searah yang berarti apabila nilai X menurun maka akan terjadi pula penurunan pada nilai Y, sebaliknya apabila nilai X naik maka akan terjadi juga kenaikan pada nilai Y.

Sedangkan apabila Koefisien Korelasi (r) negatif, maka Variabel X dan Y bergerak segaris lurus. Dari tabel tersebut diperoleh nilai yang digunakan dalam rumus Koefisien Korelasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 n &= 6 \\
 \Sigma X &= 349.8 \\
 \Sigma Y &= 4326 \\
 \Sigma X^2 &= 24475.32 \\
 \Sigma Y^2 &= 3868678.08 \\
 \Sigma XY &= 303890.76
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai – nilai tersebut dilakukan perhitungan statistik sehingga hasil perhitungan sebagai berikut :

$$r = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r = \frac{6 \cdot 303890.76 - 349.8 \cdot 4326}{\sqrt{6 \cdot 24475.32 - (349.8)^2} \cdot \sqrt{6 \cdot 3868678.08 - (4326)^2}}$$

$$r = \frac{1823344.6 - 1513234.8}{156.499 \cdot 2120.79996}$$

$$r = \frac{310109,76}{331902,6871}$$

$$r = 0.934$$

Dari perhitungan di atas diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0.934 hal tersebut berarti bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal. Dengan hasil korelasi yang positif, maka hubungan antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* bersifat searah dan dapat diartikan apabila *Idle Time* mengalami kenaikan atau penurunan maka akan diikuti oleh kenaikan atau penurunan pada *Berth Working Time*.

b. Analisis Koefisien Penentu (KP)

$$KP = r^2 \cdot 100 \%$$

$$KP = (0,934)^2 \cdot 100 \%$$

$$KP = 0,87 \cdot 100 \%$$

$$KP = 87 \%$$

Dari perhitungan di atas dapat dinilai r (korelasi) sebesar 87%. Artinya besarnya pengaruh jumlah *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* adalah sebesar 87%, sedangkan sisanya 13% dipengaruhi oleh faktor lain.

c. Analisis Regresi Linear Sederhana

Suatu cara untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel *Idle Time* terhadap variabel *Berth Working Time*, dengan persamaan regresi :

$$Y = a + bX$$

Besarnya nilai a dan b dapat diketahui dengan menggunakan rumus dalam penyelesaian berikut :

$$b = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{n \cdot (\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{6 \cdot (303890.76) - (349.8) \cdot (4326)}{\sqrt{6 \cdot (24475.32) - (349.8)^2}}$$

$$b = \frac{1823344.6 - 1513234.8}{24491.88}$$

$$b = \frac{310109.76}{24491.88}$$

$$b = 12,66$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot (\sum X)}{n}$$

$$a = \frac{4326 - 12,66 \cdot (349.8)}{6}$$

$$a = \frac{4326 - 4428}{6}$$

$$a = -102$$

$$Y = a + bX$$

$$Y = -102 + 12,66X$$

jika $X = 0$, maka $Y = -102$

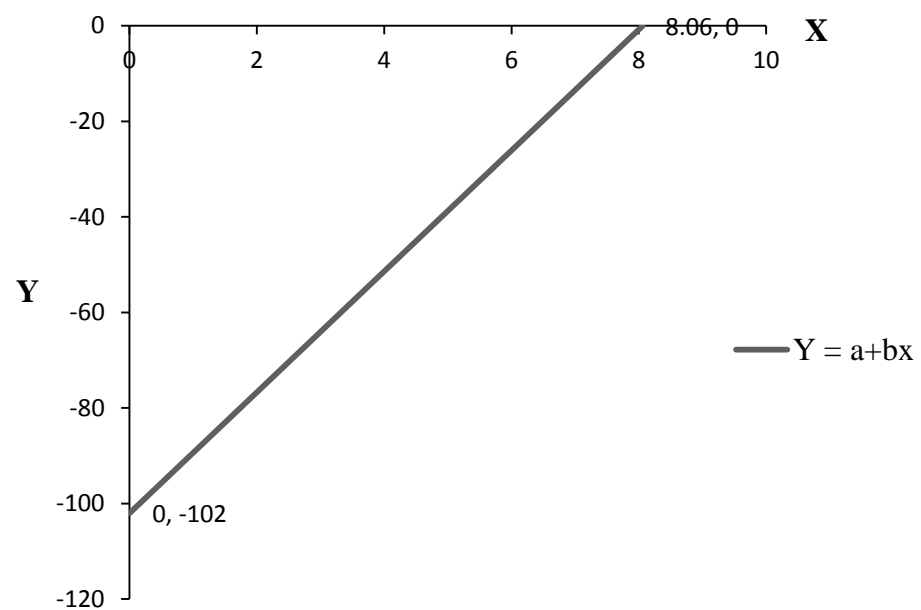
jika $Y = 0$, maka $0 = -102 + 12,66X$

$$X = \frac{-102}{-12,66}$$

$$X = 8,06$$

Gambar 4.2

**Grafik Perpotongan Titik Koordinat
Variabel X dan Variabel Y**



Dari grafik di atas dapat dibaca bahwa variabel X terletak di poin 8,06 dan variabel Y terletak di poin -102 dari grafik di atas titik pertemuan variabel X

dan Y bersifat searah yang berarti apabila variabel X mengalami kenaikan maka variabel Y juga mengalami kenaikan, dan apabila variabel X mengalami penurunan maka variabel Y juga mengalami penurunan.

d. Uji Hipotesis

Dari perhitungan yang didapat mengenai koefisien korelasi dan juga penentu, maka uji hipotesis dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi hubungan *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal.

Uji hipotesis yang digunakan penulis sebagai berikut :

jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 = diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara X dan Y.

jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan signifikan antara X dan Y.

Dengan menggunakan nilai Alpha (α) 0.05 (=5%), maka uji pendapat tersebut :

$$t_{tabel} = \alpha (n - 2)$$

$$t = 0,05 (6 - 2)$$

$$t = 0,05 (4)$$

$$t \longrightarrow 2.132 \text{ (dari tabel } t \text{)}$$

$$r = 0.934$$

$$r^2 = 0.87$$

$$t_{hitung} = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0.934 \sqrt{6-2}}{\sqrt{1-(0.934)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1.87}{0.36}$$

$$t_{hitung} = 5.2434$$

Hasil dari uji hipotesis di atas menyatakan :

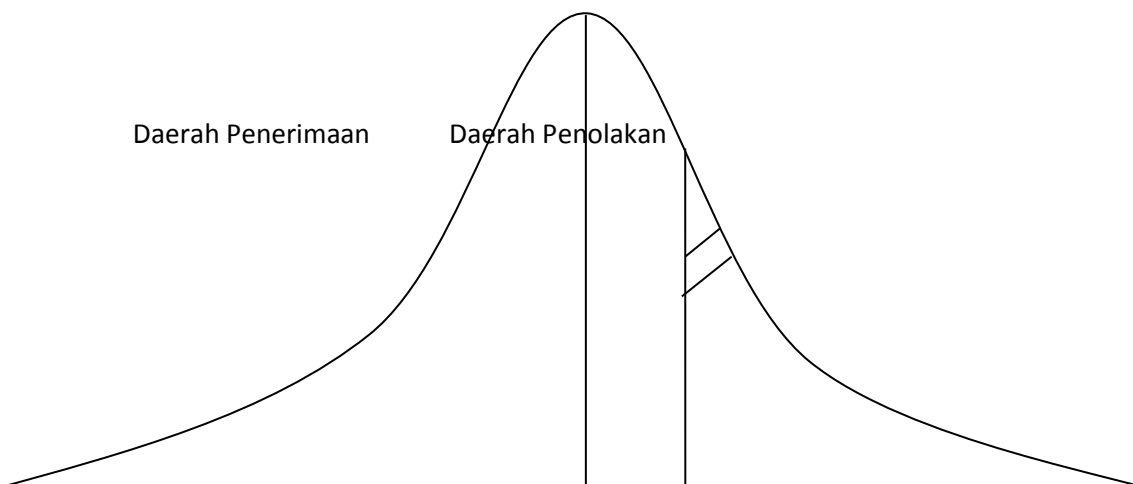
$$t_{hitung} = 5.2434 \text{ maka}$$

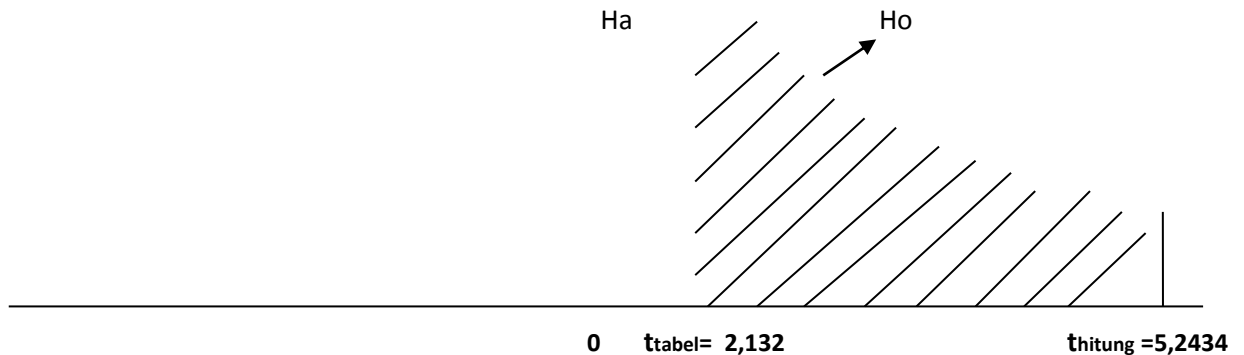
$$t_{hitung} = 5.2434 > t_{tabel} = 2,132$$

berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal di Dermaga Petikemas Pelabuhan Boom Baru Palembang.

Gambar : 4.3

Kurva Distribusi Normal





C. PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan analisis koefisien penentu (K_p) sebesar 87% yang artinya pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* adalah 87%. Oleh karena besarnya pengaruh *Idle time* terhadap *Berth Working Time* maka perlu dilakukan perbaikan di bidang :

1. Peralatan Alat Bongkar Muat

a. Perawatan terencana

Membuat schedule perawatan dan service pada tiap – tiap peralatan untuk meminimalisasi kerusakan alat. Dengan perawatan terencana dapat memertahankan umur dari peralatan tersebut sehingga dapat mengantisipasi terjadinya kerusakan alat yang cukup parah dan menguntungkan perusahaan dari segi keuangan untuk peralatan. Perawatan pada peralatan dapat dilakukan dengan memperbaiki komponen peralatan yang mulai haus.

b. Pergantian suku cadang yang tidak layak pakai

Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan yang lebih besar dan mempertahankan alat agar tetap dapat digunakan.

c. Mengganti dengan alat baru

Tujuannya adalah jika alat terus-menerus mengalami kerusakan dan jika dibandingkan dengan membeli alat baru biaya yang dikeluarkan

akan sama besarnya maka solusi terbaik adalah menggantinya dengan alat baru. Selain itu alat yang baru relatif lebih canggih dibandingkan dengan alat yang sudah lama. Sehingga jika ini dilakukan dapat meningkatkan ke efisienan kinerja.

2. Sumber Daya Manusia (SDM)

a. Briefing sebelum kerja dimulai

Dalam hal ini perlunya briefing sebelum kerja dimulai karena dengan adanya briefing dapat memberikan arahan kepada setiap tenaga kerja serta apa saja yang akan dilakukan saat itu. Pembagian tupoksi kerja yang lebih jelas dan juga pengarahan untuk terwujudnya kinerja yang diharapkan.

b. Latihan keterampilan secara berkala

Pentingnya latihan keterampilan karena untuk meningkatkan hasil kerja yang lebih baik. Dengan adanya pelatihan secara berkala maka setiap tenaga kerja akan dituntut untuk memiliki lebih banyak pengetahuan sesuai dengan perkembangan zaman.

c. Merekrut tenaga kerja berpengalaman

Tenaga kerja yang memiliki pengalaman di bidang yang sama akan lebih mudah beradaptasi karena sudah terbiasa dengan pekerjaannya. Sehingga kinerja yang dihasilkan pun akan lebih baik dibandingkan dengan tenaga kerja yang belum memiliki pengalaman. Jika terjadi suatu permasalahan tenaga kerja yang memiliki pengalaman akan lebih mudah mengatasinya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

D. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa mengenai pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal di Dermaga Pelabuhan Boom Baru Palembang, diperoleh kesimpulan bahwa :

Pengaruh *Idle Time* terhadap *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat di Dermaga Petikemas Pelabuhan Boom Baru Palembang sangat berpengaruh (signifikan), hal ini sesuai dengan analisis berikut :

1. Analisis korelasi menunjukkan (r) = (0,934). Hal ini berarti ada pengaruh hubungan yang sangat kuat dan bernilai positif antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal. Artinya setiap peningkatan atau penurunan *Idle Time* akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan *Berth Working Time* kapal.
2. Analisa koefisien penentu di peroleh nilai $r^2 = 0,87$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat petikemas sebesar 87% dan sisanya sebesar 13% adalah pengaruh faktor lain.

Hasil persamaan regresi $Y = -102 + 12,66 X$

Dengan adanya pengujian hipotesis tentang koefisien korelasi menunjukkan bahwa $t_o = 5,2434 > t_{tabel} = 2,132$ maka H_o ditolak dan H_a diterima dan berdasarkan pengujian di atas menunjukkan bahwa ada hubungan / pengaruh antara *Idle Time* dengan *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar petikemas.

B. SARAN

Untuk dapat meminimalisasi *Idle Time* sehingga *Berth Working Time* kapal dalam kegiatan bongkar muat petikemas di Dermaga Petikemas Pelabuhan Boom Baru Palembang berjalan lebih efektif dan efisien, maka penulis memberikan saran kepada pihak PT. IPC II Cabang Palembang demi kelangsungan pengelolaan dan kemajuan perusahaan dimasa yang akan datang.

Adapun saran – saran yang penulis ajukan sebagai berikut :

Peralatan bongkar muat yang ada hendaknya dilakukan perawatan secara rutin dan berkala, seperti :

- a. Perawatan terencana sehingga selalu siap dalam kondisi siap pakai.
- b. Produktivitas kegiatan bongkar muat dapat meningkat dengan cara peningkatan kemampuan operator dan kesiapan alat bongkar muat sehingga diharapkan dapat tercapai produktivitas yang diharapkan oleh PT. Pelabuhan Indonesia II cabang Palembang

DAFTAR PUSTAKA

Forum Komunikasi Operator Terminal Asosiasi Perusahaan Bongkar Muat. Sistem Operator Terminal Bagian Dari Pengelolaan Pelabuhan Modern. Jakarta, 2002.

Gulo, W. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo, 2000.

Gurning, Raja Oloan Saut dan Eko Hariyadi Budiyanto. *Manajemen Bisnis Pelabuhan*. Jakarta: APE Publishing, 2007.

Sudjatmiko, F. D. C. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta: YP . Janiku Pustaka, 2007.

Suyono, R. P. *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut (Edisi keempat)*. Jakarta: PPM, 2007.

Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 1989

Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bongkar Muat Dari dan Ke Kapal Pasal , ayat 1, 2, 3 dan 5.

<http://eprints.undip.ac.id/23954/1/HARMAINI WIBOWO.pdf>

Tabel T

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591

36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
41	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701	3,301	3,544
42	1,302	1,682	2,018	2,418	2,698	3,296	3,538
43	1,302	1,681	2,017	2,416	2,695	3,291	3,532
44	1,301	1,680	2,015	2,414	2,692	3,286	3,526
45	1,301	1,679	2,014	2,412	2,690	3,281	3,520
46	1,300	1,679	2,013	2,410	2,687	3,277	3,515
47	1,300	1,678	2,012	2,408	2,685	3,273	3,510
48	1,299	1,677	2,011	2,407	2,682	3,269	3,505
49	1,299	1,677	2,010	2,405	2,680	3,265	3,500
50	1,299	1,676	2,009	2,403	2,678	3,261	3,496
51	1,298	1,675	2,008	2,402	2,676	3,258	3,492
52	1,298	1,675	2,007	2,400	2,674	3,255	3,488
53	1,298	1,674	2,006	2,399	2,672	3,251	3,484
54	1,297	1,674	2,005	2,397	2,670	3,248	3,480
55	1,297	1,673	2,004	2,396	2,668	3,245	3,476
56	1,297	1,673	2,003	2,395	2,667	3,242	3,473
57	1,297	1,672	2,002	2,394	2,665	3,239	3,470
58	1,296	1,672	2,002	2,392	2,663	3,237	3,466
59	1,296	1,671	2,001	2,391	2,662	3,234	3,463
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460
61	1,296	1,670	2,000	2,389	2,659	3,229	3,457
62	1,295	1,670	1,999	2,388	2,657	3,227	3,454
63	1,295	1,669	1,998	2,387	2,656	3,225	3,452
64	1,295	1,669	1,998	2,386	2,655	3,223	3,449
65	1,295	1,669	1,997	2,385	2,654	3,220	3,447
66	1,295	1,668	1,997	2,384	2,652	3,218	3,444
67	1,294	1,668	1,996	2,383	2,651	3,216	3,442
68	1,294	1,668	1,995	2,382	2,650	3,214	3,439
69	1,294	1,667	1,995	2,382	2,649	3,213	3,437
70	1,294	1,667	1,994	2,381	2,648	3,211	3,435
71	1,294	1,667	1,994	2,380	2,647	3,209	3,433
72	1,293	1,666	1,993	2,379	2,646	3,207	3,431
73	1,293	1,666	1,993	2,379	2,645	3,206	3,429
74	1,293	1,666	1,993	2,378	2,644	3,204	3,427
75	1,293	1,665	1,992	2,377	2,643	3,202	3,425
76	1,293	1,665	1,992	2,376	2,642	3,201	3,423
77	1,293	1,665	1,991	2,376	2,641	3,199	3,421
78	1,292	1,665	1,991	2,375	2,640	3,198	3,420

79	1,292	1,664	1,990	2,374	2,640	3,197	3,418
80	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,416

82	1,292	1,664	1,989	2,373	2,637	3,193	3,413
83	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,191	3,412
84	1,292	1,663	1,989	2,372	2,636	3,190	3,410
85	1,292	1,663	1,988	2,371	2,635	3,189	3,409
86	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,188	3,407
87	1,291	1,663	1,988	2,370	2,634	3,187	3,406
88	1,291	1,662	1,987	2,369	2,633	3,185	3,405
89	1,291	1,662	1,987	2,369	2,632	3,184	3,403
90	1,291	1,662	1,987	2,368	2,632	3,183	3,402
91	1,291	1,662	1,986	2,368	2,631	3,182	3,401
92	1,291	1,662	1,986	2,368	2,630	3,181	3,399
93	1,291	1,661	1,986	2,367	2,630	3,180	3,398
94	1,291	1,661	1,986	2,367	2,629	3,179	3,397
95	1,291	1,661	1,985	2,366	2,629	3,178	3,396
96	1,290	1,661	1,985	2,366	2,628	3,177	3,395
97	1,290	1,661	1,985	2,365	2,627	3,176	3,394
98	1,290	1,661	1,984	2,365	2,627	3,175	3,393
99	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	3,175	3,392
100	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,174	3,390