

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



SKRIPSI

**HUBUNGAN BERTHING TIME TERHADAP KEGIATAN TRANSHIPMENT
TONGKANG BATU BARA DI PT. BERAU COAL KALIMANTAN TIMUR**

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

**Oleh:
ADJI ABDULLAH KIAH
NRP. 12.7137/K**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JAKARTA
2016**

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



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : ADJI ABDULLAH KIAH
NRP : 12.7137/K
PROGRAM PENDIDIKAN : DIPLOMA IV
PROGRAM STUDY : KALK
JUDUL : HUBUNGAN BERTHING TIME TERHADAP
KEGIATAN TRANSHIPMENT TONGKANG
BATU BARA DI PT. BERAU COAL
KALIMANTAN TIMUR

Jakarta, 2016

Pembimbing Materi

Pembimbing Penulisan

Titis Ariwibowo, S.SI.T, MMTr
Penata Tk.I (III/c)
NIP. 19820306 200502 1 001

Bon Saham, SE, MM
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 195505261 98003 1004

Mengetahui
Ketua Jurusan KALK

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

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



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : ADJI ABDULLAH KIAH
NRP : 12.7137/K
PROGRAM PENDIDIKAN : DIPLOMA IV
PROGRAM STUDY : KALK
JUDUL : HUBUNGAN BERTHING TIME TERHADAP
KEGIATAN TRANSHIPMENT TONGKANG
BATU BARA DI PT. BERAU COAL
KALIMANTAN TIMUR

Jakarta, 2016

Pembimbing Materi

Titis Ariwibowo, S.SI.T, MMTr
Penata Tk.I (III/c)
NIP. 19820306 200502 1 001

Pembimbing Penulisan

Bon Saham, SE, MM
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 195505261 98003 1004

Mengetahui

Ketua Jurusan KALK

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


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




TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : ADJI ABDULLAH KIAH
NRP : 12.7137/K
Program Pendidikan : DIPLOMA IV
Program Studi : KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHANAN
Judul : HUBUNGAN BERHITNG TIME TERHADAP
KEGIATAN TRANSHIPMENT TONGKANG BATU
BARA DI PT. BERAU COAL KALIMANTAN TIMUR


Penguji I


Ir. BAMBANG RISTIANO, M. SI
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP: 19520331 198203 1 001

Penguji II


Drs. PURNOMO, MM
Pembina (IV/a)
NIP. 19590612 198003 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan KALK


APRIL GUNAWAN MALAU, S.Si, MM
Penata/Tk. I (III/d)
NIP: 19720413 199803 1 005

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat disusun dan diselesaikan, juga merupakan pemenuhan syarat dalam menyelesaikan program Diploma IV Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta yang berjudul :

“HUBUNGAN BERTHING TIME TERHADAP KEGIATAN TRANSHIPMENT TONGKANG BATU BARA DI PT.BERAU COAL KALIMANTAN TIMUR”

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, baik ditinjau dari cara penyajian penulisan, penyajian materi, serta penggunaan bahasa, mengingat akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis.

Akan tetapi penulis mencoba merangkai skripsi ini dengan sebaik-baiknya berdasarkan data-data yang penulis dapatkan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan serta menyusun skripsi ini, antara lain :

1. Yth. Bapak Pranyoto, S.Pi, M.A.P selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.
2. Kedua orang tua tercinta, Ibu Erna P. Aked dan Ayah Umar Kasim Kiah yang telah memberikan doa dan selalu memberikan dukungan baik moril dan materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Yth. Bapak April Gunawan Malau. S.Si.,MM. selaku Ketua Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (KALK) dan Dosen Pembimbing Penulisan yang juga telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
4. Yth. Larsen Barasa, SE, M.MTr selaku sekertaris jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (KALK).
5. Yth. Bapak Titis Ariwibowo, S.SI.T, MMTr selaku Dosen Pembimbing Materi yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Yth. Bapak Bon Saham, SE, MM selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang banyak memberikan waktu untuk membimbing, masukan, serta pengarahan kepada penulis.
7. Yth. Bapak Capt. Hasanul Haq Batubara selaku Manager Shipping yang telah memberikan kesempatan Proda di Departemen Shipping PT. Berau Coal.
8. Yth. Bapak Hivensasi Siregar yang selalu semangat memberikan motivasi baik sedih maupun senang selama penulis melakukan Proda dan menyelesaikan penulisan ini.
9. Kepada Sulistiani Indah Permata Sari yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada seluruh angkatan 55 Taruna/i yang selalu hadir di saat susah dan senang, untuk menyemangati penulis hingga akhir
11. Kepada seluruh teman-teman KALK dan KALK VIII Bravo terimakasih atas kerjasama dan bantuannya kepada penulis.
12. Kepada junior saya Taufik, Rahadian, Rivaldi yang siap membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas bantuannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan wawasan yang berguna. Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semoga dengan selesainya penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.

Jakarta , Juni 2016

Penulis

ADJI ABDULLAH KIAH

NRP. 12.7137/K

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
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	12
C. Hipotesis	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
B. Metode Pendekatan & Teknik Pengumpulan Data.....	15
C. Subjek Penelitian.....	17
D. Teknik Analisis Data.....	17
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	21
B. Analisis Data.....	30
C. Pemecahan Masalah.....	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A.	Kesimpulan.....	39
B.	Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi.....	18
Tabel 4.1 Kunjungan Kapal Pada Bulan oktober Tahun 2014.....	23
Tabel 4.2 Berthing Time Tongkang Di Jetty Sambarata Coal.....	26
Tabel 4.3 Lembar Kerja Berthing Time Sesudah Diolah.....	27
Tabel 4.4 Waiting Cargo Untuk MV. KONYO Dalam Rangka Transhipment.....	28
Tabel 4.5 Lembar Kerja Waiting Cargo Sesudah Diolah.....	29
Tabel 4.6 Lembar Kerja Variabel X Dan Y.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kalimantan merupakan salah satu penghasil batu bara terbesar di Indonesia. Bagi Dunia industri di luar Negeri, batu bara merupakan mineral yang sangat penting. Hal tersebut dikarenakan batu bara adalah bahan bakar yang cukup murah sehingga mudah dijangkau dan dapat menekan ongkos produksi. Oleh karena itu Indonesia dijadikan sebagai salah satu target dalam perdagangan batu bara Dunia. Namun Kalimantan dengan kondisi alam dengan pantai yang landai sehingga dalam pemuatan batu bara, kapal besar (*mother vessel*) tidak dapat langsung melakukan pemuatan di pelabuhan khusus. Maka digunakan tongkang sebagai sarana pengangkut untuk membawa batu bara dari pelabuhan khusus ke posisi kapal berlabuh untuk di muat yang kemudian di ekspor ke negara tujuan. Di dalam kegiatan ekspor ini tidaklah mudah, tidak banyak perusahaan batu bara, terutama perusahaan dalam negeri yang mempunyai jalur yang tepat untuk memasarkan produknya. PT. Berau Coal merupakan perusahaan tambang yang bergerak di bidang *transshipment* muatan curah kering, khususnya batu bara. Di mana sistem kerja *transshipment* adalah tongkang memuat batu bara di pelabuhan khusus, setelah penuh ditarik oleh *tugboat* ke laut tujuan di mana kapal telah menunggu muatan tersebut, dan tongkang dapat membongkar muatan ke kapal untuk dimuat dimana satu kapal besar dapat dimuat oleh 5-8 tongkang agar mencapai target yang diinginkan.

Di dalam kegiatan *transshipment* ini, pada kenyataannya tidaklah sesederhana seperti yang dibayangkan. Penulis selama melakukan praktek kerja nyata di lapangan menghadapi banyak permasalahan yang dapat mengakibatkan kegiatan *transshipment* ini belum berjalan lancar, terutama pada kegiatan pemuatan batu bara di pelabuhan khusus Sambarata Coal yang berlokasi di jalan sambakungan km. 125 desa samburakat, Berau. Perlu di ketahui pelabuhan Khusus batu bara Site Sambarata coal di Berau, Kalimantan Timur merupakan salah satu pelabuhan penyuplai batu bara terbesar di Kalimantan Timur. Pelabuhan ini menyediakan batu bara dengan kualitas tinggi (*up to 63 calori*

value) yang di sebut batu bara jenis *Bituminous* dengan jumlah yang banyak pula, dikatakan kualitas paling rendah (*under 55 calori value*) yang di sebut batu bara *lignit*. Oleh karena kualitas yang di miliknya permintaan akan batu bara dari pelabuhan Khusus Sambarata Coal sangatlah tinggi. Sehingga dengan kurang lancarnya pemuatan dapat menjadi kerugian bagi perusahaan.

Dalam meningkatkan fasilitas penunjang lainnya, perusahaan ini telah mendirikan dermaga khusus yang dijadikan sebagai pusat tempat kegiatan pemuatan batu bara hal ini dilakukan perusahaan sebagai fasilitas penunjang pembangunan juga sebagai komitmen dengan pemerintah sesuai dengan peraturan Undang-Undang No 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran dan Peraturan Menteri PM 51 Tahun 2011 Tentang Terminal Khusus. Sehingga dengan pembangunan fasilitas terminal ini maka perusahaan dapat melakukan pemuatan secara legal dan kondusif. Adapun dermaga yang dibuat pada terminal khusus tersebut disiapkan untuk disandari kapal tongkang dengan kapasitas 4000 - 5500 MT.

Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang penjualan batu bara, tidak hanya hasil produksi yang selalu diperhatikan, namun ketepatan waktu pengangkutan juga harus diperhatikan karena sebagai perusahaan yang bergerak dibidang produksi batu bara dan mengoperasikan kapal (tug boat dan tongkang) maka perusahaan haruslah memiliki perhatian khusus terhadap kegiatan tersebut. Karena pada dasarnya masalah pengapalan yang sering kali dihadapi oleh PT. Berau Coal. Masalah adalah masalah keterlambatan tiba dipelabuhan tujuan. Dimana masalah ini sering kali berulang dan belum mendapatkan solusi yang tepat mengenai lamanya waktu pengangkutan batu bara dari jetty ke loading point. Masalah pengangkutan batu bara yang sering dialami oleh perusahaan adalah muatan batu bara yang diangkut di kapal tongkang selalu melebihi kapasitas draft alur sungai segah, hal ini ini dilakukan karena pihak PT. Berau Coal. Masalah hanya mengoperasikan kapal sebanyak 10 set armada tongkang untuk site sambarata coal sehingga untuk memenuhi kontrak yaitu 2 juta MT per bulan maka dilakukan pemuatan yang melebihi kapasitas draft alur sungai Berau. Namun hal tersebut berdampak pada kapal mengalami kandas pada saat berlayar menuju transshipment dan selain itu juga dengan kondisi muatan yang melebihi kapasitas mengakibatkan kecepatan kapal menjadi lambat sehingga waktu tempuh kapal menjadi lama. Hal ini tanpa disadari akan berdampak pada meningkatnya biaya operasional kapal dan kerugian yang diderita oleh perusahaan. Karena pada dasarnya muatan batu

bara apabila terlalu lama berada diatas tongkang akan mengalami penurunan kualitas dampaknya nanti adalah apabila dilakukan pembongkaran dipelabuhan tujuan akan timbul claim dari pihak pembeli akibat adanya penurunan kualitas yang diakibatkan keterlambatan tersebut. Selain itu, jika keterlambatan pengangkutan batu bara ini dapat diatasi dengan melakukan pemuatan yang sesuai dengan kondisi alur pelayaran sungai segah Berau, maka waktu pengangkutan batu bara akan berjalan dengan lancar dan tepat waktu sehingga hal tersebut tidak menutup kemungkinan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar pada PT. Berau coal.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk menyajikan objek penulisan skripsi ini dengan judul:

“HUBUNGAN BERTHING TIME TERHADAP KEGIATAN TRANSHIPMENT TONGKANG BATU BARA DI PT.BERAU COAL KALIMANTAN TIMUR”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis mencoba mengidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Kapal Tongkang sering mengalami kandas di Alur Sungai Segah Berau
2. Seringnya terjadi kelebihan muatan di Kapal Tongkang untuk memenuhi kontrak penjualan batu bara yang ada
3. Kondisi Alur yang terbatas baik masalah Teknis maupun Pasang Surut Air

C. BATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penulis membatasi masalah. Adapun batasan masalah yang penulis ambil yaitu penyebab ketidak lancarang angkutan batu bara milik PT. Berau coal yang menggunakan alur sungai berau.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah :

1. Apa yang menyebabkan ke Tidak Lancaran Angkutan batu bara milik PT. Berau Coal?
2. Sejauh mana Hambatan Angkutan batu bara terhadap kinerja perusahaan PT. Berau Coal?
3. Upaya apa yang dilakukan oleh PT. Berau Coal dalam meningkatkan kelancaran Angkutan batu bara.

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian
 1. Untuk mengetahui penyebab ketidak Lancaran Angkutan batu bara milik PT. Berau Coal di alur sungai segah Berau.
 2. Memberikan solusi mengenai upaya yang harus dilakukan oleh pihak PT. Berau Coal dalam meningkatkan kelancaran Angkutan batu bara.
2. Manfaat Penelitian

Disamping tujuan-tujuan di atas, penulis juga mengharapkan skripsi ini akan memberikan manfaat untuk:

 - a. Penulis, sebagai penambah pengetahuan mengenai kegiatan pemuatan batubara, terutama dalam kegiatan transshipment.
 - b. Perpustakaan kampus, sebagai bahan untuk melengkapi perbendaharaan buku-buku di perpustakaan yang di harapkan dapat berguna sebagai bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan taruna dan taruni khususnya dan masyarakat pada umumnya.
 - c. Perusahaan, sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan produktivitasnya.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab dimana bab satu dengan bab yang lainnya saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat di jadikan referensi oleh penulis dan di dukung pula dengan lampiran-lampiran, selanjutnya untuk memudahkan pemahaman secara sistematika penulisannya adalah 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 yang memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan, pengertian dari hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan kerangka pemikiran yang menjelaskan secara teoritis mengenai pertautan antara variabel yang diteliti serta hipotesis dalam mengemukakan jawaban sementara atau kesimpulan sementara diperoleh 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, teknik pengumpulan data yang mengungkapkan cara apa saja yang dilakukan untuk mengumpulkan data, populasi dan sampel yang mengemukakan sekelompok orang, benda atau hal yang menjadi sumber dari pengambilan suatu sampel penelitian yang dianggap dapat mewakili keseluruhan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini, penulis memaparkan deskripsi data yaitu mengenai hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang di pilih oleh penulis, menganalisis data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dilakukan pembahasan lebih lanjut sehingga dapat ditentukan penyebab timbulnya permasalahan. Selain itu penulis juga mengemukakan alternatif pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah tersebut dan mendapatkan hasil yang optimal.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Di dalam bab ini, penulis membuat beberapa pengertian yang di ambil dari beberapa buku-buku referensi, surat-surat keputusan dan juga pendapat-pendapat ahli untuk memudahkan dalam memahami pengertian-pengertian yang penulis gunakan dalam skripsi.

1. Sejarah Umum Perusahaan

PT. Berau Coal didirikan pada tahun 1983 untuk melakukan survey, mengeksplorasi, mengembangkan dan melakukan penambangan batubara, serta untuk memindahkan, menyimpan, menjual dan mengeksplor batubara dari area yang menjadi wilayah konsesinya. Pada tahun 1983, Berau Coal menangani PKP2B dengan PT. Perusahaan Umum Tambang Batubara (PTUB), perusahaan milik negara yang memiliki kewenangan untuk memberikan konsesi pertambangan batubara. Sesuai PKP2B tersebut Berau Coal memperoleh izin untuk melakukan kegiatan penambangan di wilayah konsesinya yang meliputi 487.217 hektar di Kalimantan Timur, Indonesia. Setelah melakukan study kelayakan penambangan dan sebagaimana ternyata di dalam Keputusan tentang Penciutan dan Perluasan Wilayah Perjanjian Kerjasama Pengusahaan Pertambangan Barubara dalam Tahap Kegiatan Berau Coal yang diterbitkan oleh Direktur Jendral Geologi dan Sumberdaya Mineral, pada 7 April 2005 Berau Coal melepaskan dengan sukarela sebagian wilayah konsesinya, sehingga hanya memiliki 118.400 hektar wilayah konsesi. Berau Coal pada saat ini mengoperasikan 3 tambang aktif di daerah Lati, Binungan, dan Sambarata, dimana cadangan batubara yang tersedia diperkirakan sebesar 346 juta ton per 31 Desember 2010 menurut laporan dari Minarco-Mine Consult. Wilayah konsesi batubara Berau Coal yang lebih kurang sebesar 118.400 hektar yang juga terdiri dari 3 lokasi pencadangan yang lain, yaitu Bingan Blok 8-9-10, Gurimbang dan Punan.

Berau Coal menyediakan batubara, baik secara langsung maupun melalui agen pemasaran, kepada pelanggan-pelanggan di Indonesia dan negara-negara lainnya di Asia. Pelanggan-pelanggannya sebagian besar merupakan perusahaan-perusahaan utilitas dan perdagangan batubara yang membeli batubara untuk di jual kembali. Dalam beberapa tahun terakhir, Berau Coal domestic kurang lebih 40% dari total penjualannya dari penjualan domestic dan sekitar 60% sisanya dari penjualan ke luar negeri. Berau Coal mengeksport batubaranya ke pelanggan-pelanggan di Cina, Hong Kong, India, Jepang, Korea Selatan Taiwan, dan Thailand. Berau Coal memproduksi batubara “thermal” dari 3 lokasi pertambangannya yang dipasarkan menggunakan 4 label : “Mahoni”, “Mahoni B”, “Agathis”, dan “Sungkai”, dengan kualitas kalori berkisar antara 5000-5600 kcal/kg dan dengan kualitas abu dan sulfur yang sesuai untuk pembangkit batubara di Indonesia dan Negara-negara Asia lainnya.

2. Berthing Time

Menurut *Port Performance Indicator* (Kinerja Pelabuhan) *Berthing Time* adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan, yaitu selisih waktu mulai kapal ikat tali sampai kapal lepas tali.

Berthing Time adalah waktu antara bertambat dan keberangkatan kapal untuk semua kapal dibagi dengan jumlah kapal yang berguna untuk mengetahui jumlah rata-rata waktu pelayanan kapal selama berada di tambatan. Suratno (2001:138).

Menurut *Container Terminal Operation* (CTO) *Berthing Time* adalah lamanya kapal di tambatan. Waktu di tambatan dihitung dari mulai kapal ikat tali yang pertama di *Boulder*, sandar, persiapan kerja dan melakukan kegiatan sampai selesai, dan persiapan untuk berlayar serta kapal lepas tali yang terakhir pada saat berlayar meninggalkan dermaga.

Menurut *Manajemen Bisnis Pelabuhan* *Berthing Time* adalah 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. (2007:173)

3. Waiting Time

Waiting Time adalah waktu tunggu yang dikeluarkan oleh kapal untuk menjalani proses kegiatan di dalam area perairan pelabuhan, bertujuan untuk mendapatkan

pelayanan sandar di pelabuhan atau dermaga, guna melakukan kegiatan bongkar dan muat barang di suatu pelabuhan. Indikator kinerja pelayanan yang terkait dengan pelayanan kapal di pelabuhan :

- Approach Time atau pelayanan pemanduan adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan.
- Effective Time atau waktu efektif adalah jumlah waktu efektif yang di gunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat selama kapal di tambatan.
- Idle Time adalah waktu tidak efektif atau tidak produktif atau terbuang selama kapal berada ditambatan disebabkan pengaruh cuaca dan peralatan bongkar muat yang rusak.
- Not Operation Time (NOT) adalah waktu jeda, waktu berhenti yang direncanakan selama kapal di pelabuhan. (persiapan bongkar/muat dan istirahat kerja)
- Bert Time adalah waktu tambat sejenak first line sampai dengan last line.
- Trun Round Time (TRT) adalah waktu kedatangan kapal berlabuh jangkar di dermaga serta waktu keberangkatan kapal setelah melakukan kegiatan bongkar muat barang . (menurut Hermaini Wibowo, 2010)

3. Transshipment

Transshipment adalah transitnya barang ekspor yang di kirim apabila da L/C tersebut tercantum transshipment are allowed berarti barang ekspor tersebut diperbolehkan transit, tetapi apabila tercantum transshipment not allowed berarti importer tidak menghendaki barang importnya ditransit. (Indonesiaship.com)

Transshipment yaitu proses shipment yang menggunakan beberapa alat pengangkutan yang berbeda, di perusahaan mining ini, proses transshipment terjadi jika costomer melakukan order batu bara dalam jumlah yang besar. Cargo (muatan) dari beberapa barge (tongkang) aka dipindahkan ke mother vessel yang nantinya akan di antar ke pelabuhan tujuan.

Transshipment atau pindah kapal secara teknis adalah salah satu obyek pengawasan Otoritas Pabean.

4. Batubara

Menurut Fariz Tirasonjaya (<http://www.wikipedia.org>) Batu bara adalah batuan yang mudah terbakar yang lebih dari 50% - 70% berat volumenya merupakan bahan organik yang merupakan material karbonan termasuk *inherent moisture*. Bahan

organik utama yaitu tumbuhan yang dapat berupa jejak kulit pohon, daun, akar, struktur kayu, spora, polen, dammar, dan lain-lain. Selanjutnya bahan organik tersebut mengalami (dekomposisi) sehingga menyebabkan perubahan sifat-sifat fisik maupun kimia baik sebelum atau sesudah tertutup oleh endapan lainnya. Menurut Imam Budi Raharjo (Artikel Iptek – Bidang Energi dan Sumber Daya Alam : www.beritaiptek.com) Batubara adalah mineral organik yang dapat terbakar, terbentuk dari sisa tumbuhan purba yang mengendap yang selanjutnya berubah bentuk akibat proses fisika dan kimia yang berlangsung selama jutaan tahun.

Menurut Diessel (<http://id.wikipedia.org>) Hampir seluruh pembentuk batu bara berasal dari tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan pembentuk batu bara dan umurnya adalah sebagai berikut: Alga, dari Zaman Pre-kambrium hingga Ordovisium dan bersel tunggal. Sangat sedikit endapan batu bara dari perioda ini. Silofita, dari Zaman silur hingga Devon Tengah, merupakan turunan dari alga. Sedikit endapan batu bara dari perioda ini. *Pteridofita*, umur Devon Atas hingga karbon atas. Materi utama pembentuk batu bara berumur karbon di Eropa dan Amerika Utara. Tetumbuhan tanpa bunga dan biji, berkembang biak dengan spora dan tumbuh di iklim hangat. *Gimnospermae*, kurun waktu mulai dari Zaman Permian hingga Kapur Tengah. Tumbuhan *heteroseksual*, biji terbungkus dalam buah, semisal pinus, mengandung kadar getah (*resin*) tinggi. Jenis *pteridospermae* seperti *gangamopteris* dan *glossopteris* adalah penyusun utama batu bara Premian seperti di Australia, India dan Afrika. *Angiospermae*, dari Zaman Kapur Atas hingga kini. Jenis tumbuhan modern, buah yang menutupi biji, jantan dan betina dalam satu bunga, kurang bergetah dibanding *gimnospermae* sehingga, secara umum, kurang dapat terawetkan.

3. Jenis – Jenis Batubara

Berdasarkan tingkat proses pembentukannya yang dikontrol oleh tekanan, panas, dan waktu, batubara umumnya dibagi dalam lima kelas: antrasit, bituminous, sub-bituminous, lignit dan gambut.

- b. *Antrasit* adalah kelas batubara tertinggi, dengan warna hitam berkilau (luster) metalik, mengandung antara 86% - 98% unsur karbon (c) dengan kadar air kurang dari 8%.
- c. *Bituminous* mengandung 68% - 86% unsur karbon (c) dan berkadar air 8% - 10% dari beratnya. Kelas batubara yang paling banyak di tambang di Australia.

- d. *Sub-bituminous* mengandung sedikit karbon dan banyak air, dan oleh karenanya menjadi sumber panas yang kurang efisien dibandingkan dengan bituminous.
- e. *Lignit* atau batubara coklat adalah batubara yang sangat lunak yang mengandung 35% - 75% dari beratnya.
- f. Gambut, berpori dan memiliki kadar air di atas 75% serta nilai kalori yang paling rendah.

4. Pengertian muatan

General Cargo adalah istilah dalam shipping yang dimaksudnya muatan yang terdiri dari bermacam – macam jenis. Jenisnya dapat berupa peti kemas, karung (*bags*), peti-peti, tong, atau drum, bentuk ball, potongan, satuan mesin, barang-barang pecah belah dikatakan muatan (*earthware*), barang saniter (keperluan kamar mandi dan wc). Jadi dapat di gabungkan menjadi satu kesatuan muatan general cargo, F.D.C Sudjatmiko (1995:67).

Capt. Istopo M.sc (2003:67) menjelaskan bahwa General Cargo adalah merupakan istilah *shipping* yang artinya muatan campuran yang terdiri dari beberapa jenis. Dapat terdiri dari karung, peti, sak, tong, atau drum, bal, unit mesin, barang pecah belah (*earthware*), saniter (keperluan kamar mandi) dst.

F.D.C Sudjatmiko (1995:67) menjelaskan bahwa “Bulk Cargo yaitu muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar”.

Barang curah adalah komoditi yang dikapalkan dalam curah, artinya tidak dikemas, seperti batubara, gandum, bauxite, pasir besi, dan lain – lain, Capt. Istopo (2003:67)

5. Pengertian Waiting Cargo

Menurut Suratno,SE dalam bukunya yang berjudul Manajemen Operasional Angkutan Laut dan Peti Kemas (2011:179) menjelaskan *Waiting Time* adalah jumlah waktu antara kedatangan kapal dilokasi lego jangkar sampai kapal digerakan menuju lokasi tempat bertambatnya bagi jumlah kapal.

Waiting Time adalah waktu tunggu kapal yang habis menunggu masuk pelabuhan dan mendapat pelayanan di dermaga. Forum Komunikasi Operator Terminal (2002:26).

Waiting Cargo adalah berhentinya kegiatan bongkar muat di akibatkan proses menunggu muatan Menurut Christian theo dasdo purba selaku shipping supervisor PT. Beraucoal.

Pengertian *Waiting Cargo* dalam kajian ini adalah menunggu muatan yang di akibatkan beberapa faktor diantaranya, kurang stok muatan yang berada pada *stock pile* yang dimaksud juga tempat timbunan muatan.

6. Pengertian Kapal

Menurut Undang-Undang Pelayaran RI No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran menyatakan pengertian kapal adalah kendaran air dengan bentuk dan jenis apapun, yang digerakan dengan tenaga mekanik, tenaga mesin, dan atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Definisi yang diberikan kitab Undang-Undang hukum dagang (KUHD) Indonesia mengenai pengertian kapal adalah sebagai bentuk, dalam pasal 309 KUHD di terangkan mengenai kapal yaitu semua perahu, dengan nama apapun dan dari macam apapun juga, kecuali apabila ditentukan atau diperjanjikan lain maka kapal itu di anggap meliputi segala alat perlengkapan. Pengertian kapal laut menurut kitab Undang-Undang hukum dagang (KUHD) pasal 310 yaitu kapal laut adalah semua kapal yang dipakai untuk pelayaran di laut atau yang diperuntukan untuk itu. Dari pengertian di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa pengertian kapal adalah kendaraan air dengan bentuk, jenis dan dari macam apapun yang di gerakan dari tenaga mekanik, tenaga mesin dan tenaga angin atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis dan sebagai sarana pengangkut muatan yang mempunyai ciri tersendiri dalam menagani muatan.

7. Pengertian Tongkang (Lighter)

Capt. R. P. Suyono dalam buku *Shipping* (2005:16) menjelaskan tongkang adalah perahu-perahu kecil yang dipergunakan untuk mengangkut muatan atau barang dari atau ke kapal yang dimuat/dibongkar, yang biasanya di tarik oleh kapal tunda. Menurut Suyono (2005:136) ada beberapa jenis alat pengangkut tongkang :

a. Lash (Lighter aboard ship)

Kapal lash dapat memuat 80 tongkang dalam kapasitas masing-masing 400 ton. Tongkang-tongkang di bongkar dan dimuat melalui bagian belakang kapal dengan bantuan keran berjalan atas rel (*gantry crane*) dengan kapasitas 510 ton. Lash adalah petikemas yang berbentuk tongkang dengan atau tanpa mesin penggerak.

b. Sea bees / Sea Train

Kapal sea bees lebih besar dari kapal lash, namun hanya berisi tongkang (*barges*) sebanyak 38 buah dengan kapasitas masing-masing 1000 ton. Tongkang dimasukan ke kapal dengan menggunakan elevator yang terletak di belakang kapal. Kapal multiguna karena dapat juga dipakai sebagai kapal RoRo dan kapal petikemas biasa. *Sea bees* dapat mengerjakan muata dengan kapasitas 2.800 ton/jam.

c. *Bacat*

Kapal *Bacat* (*barge aboard katamaran*) lebih kecil dari kapal lash dan hanya dapat mengangkut 10 tongkang-*bacat* kecil 3 tongkang-lash.

d. Flash

Kapal flash (*feeder vessel for lash barges*) merupakan suatu unit terapung dengan tongkang-tongkang di atasnya. Bertindak sebagai *feeder* (kapal pengangkut muatan sungau, pantai, dsb sampai di pelabuhan besar) terhadap kapal. Flash menyerupai dok terapung yang dapat ditenamkan atau diapungkan di air untuk memuat atau menurunkan lash. Flash biasanya tidak memiliki mesin penggerak sendiri sehingga ditarik oleh kapal tunda ke tempat tujuannya.

e. *Splash*

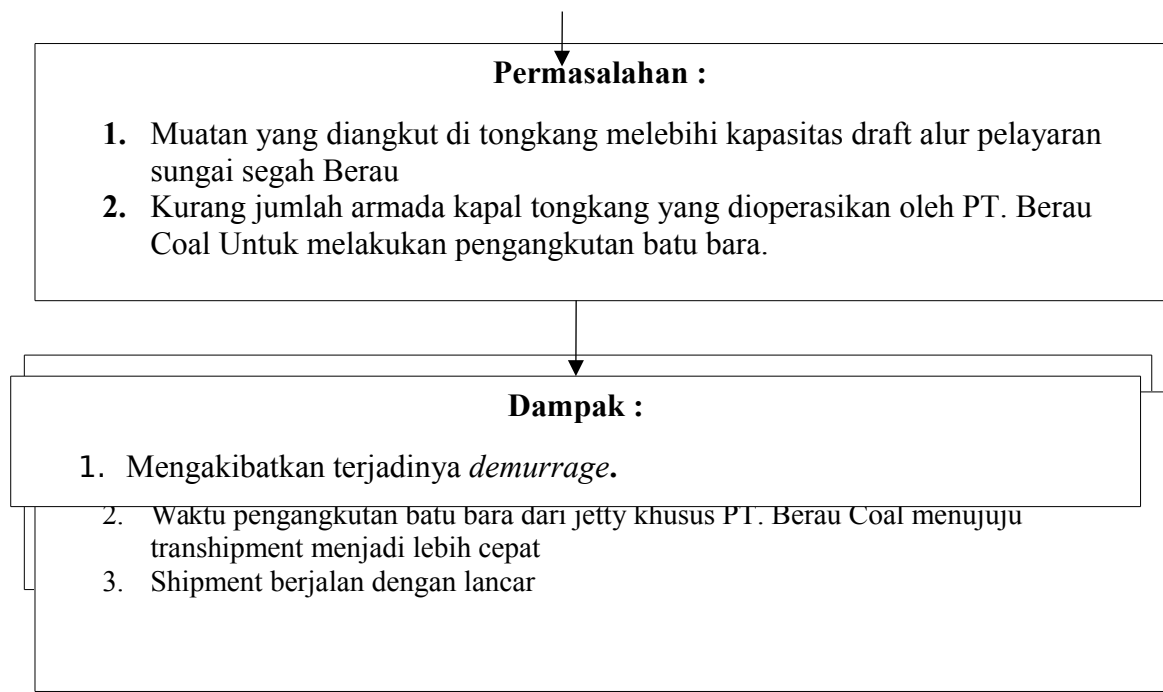
Kapal *splash* (*self propelled lighter aboard ship*) adalah kapal jenis mutakhir dari *flash* yang dilengkapi dengan motor penggerak sendiri sehingga tidak perlu lagi ditarik dengan kapal tunda.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Untuk dapat memaparkan pembahasan skripsi ini secara teratur, penulis membuat suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok-pokok mengenai masalah skripsi ini.

Optimalnya kinerja peralatan bongkar muat sangat mempengaruhi lamanya tongkang di pelabuhan khusus, dan akan berpengaruh pada *waiting cargo* kapal saat melakukan bongkar muat. Oleh karena itu, dibutuhkan sarana peralatan bongkar muat yang memadai serta sumber daya manusia (SDM) dalam hal ini tenaga kerja bongkar muat (TKBM) yang handal dan berkualitas

KERANGKA PEMIKIRAN



C. HIPOTESIS

Tujuan :

1. Melakukan pemuatan batu bara di tongkang sesuai dengan kondisi alur pelayaran sungai segah Berau
2. Melakukan penambahan armada kapal tongkang untuk kegiatan pengangkutan batu bara
3. Melakukan pemuatan sesuai dengan jadwal pasang surut alur sungai segah Berau

Berdasarkan uraian diatas maka penulis membuat dugaan sementara tentang masalah yang di angkat dalam skripsi ini. Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

Ho : Tidak ada hubungan antara lamanya *Berthing Time* Tongkang di Pelabuhan Khusus (Jetty) Sambarata PT. Berau Coal dengan *Waiting Cargo* Mother Vessel dalam rangka *Transshipment*.

Ha : Terdapat hubungan antara lamanya *Berthing Time* Tongkang di Pelabuhan Khusus (Jetty) Sambarata PT. Berau Coal dengan *Waiting Cargo* Mother Vessel dalam rangka *Transshipment*.

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu penelitian

Di dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian pada saat Proyek Darat yang terhitung dari tanggal 17 Agustus 2014 sampai dengan 03 Agustus 2015. Tempat penelitian yang di gunakan oleh penulis adalah PT.Berau Coal.

2. Tempat Penelitian

PT. Berau Coal beralamatkan di jalan Pemuda No. 40 Berau, Kalimantan Timur 77311 – Indonesia.

Telepon : (021) 3483 4118

Fax : (021) 3483 4155

Email : shipping@beraucoal.co.id

Website : www.beraucoal.co.id

B. METODE PENDEKATAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Metode Pendekatan

Lamanya waktu *Berthing Time* Tongkang di Pelabuhan Khusus Sambarata Coal merupakan hal yang harus di hindari dalam proses pemuatan dan pengapalan yang dilakukan oleh PT.Berau Coal. Karena jika proses berthing time ini terlalu lama maka dapat mengakibatkan Waiting cargo Mother Vessel yang sedang melakukan kegiatan transshipment menhadi lama. Hal ini harus dihindari PT. Berau Coal karena keterlambatan waktu pemuatan pada kapal

dapat menyebabkan demurrage bagi kapal. Pada penelitian ini penulis akan membahas mengenai hubungan antara Berthing Time Tongkang di (Jetty) Pelabuhan Khusus Site Sambarata Coal dengan Waiting Cargo Mother Vessel dalam rangka transshipment. Sehingga pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan Deskriptif Kuantitatif dengan menggunakan perhitungan korelasi dan regresi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data adalah informasi yang digunakan dalam penelitian, agar dapat memberikan gambaran objek yang diteliti, sehingga persoalan yang diteliti dapat dibahas. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dan dianalisis berupa observasi, dokumentasi dan data sekunder. Observasi adalah pengumpulan data dan informasi berdasarkan pengamatan langsung oleh penulis yang dilakukan selama praktek kerja nyata di kantor yang bersangkutan. Dokumentasi adalah pengumpulan data yang diperlukan guna melakukan penelitian dalam penulisan. Data sekunder ialah data yang sudah jadi yang diperoleh dari literatur-literatur.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengumpulkan data serta keterangan yang diperlukan guna melengkapi materi skripsi dengan menggunakan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik ini mengacu pada keadaan sebenarnya dengan melihat jumlah hasil realisasi data yang diperoleh dengan target yang harus dicapai pada tiap tahunnya. Dalam menganalisis masalah ini penulis tidak tergantung pada asumsi tetapi juga turun langsung ke dalam kegiatan perusahaan agar dapat melihat secara nyata sehingga data yang diperoleh lebih aktual, disebutkan disini adalah masalah terjadi karena jauhnya stockpile/ tempat penyimpanan batu bara sementara ke conveyor dan lamanya pemuatan batu bara dari conveyor ke tongkang yangambat / sandar di jetty yang mengakibatkan lamanya waiting cargo Mother Vessel di loading point.

b. Dokumentasi

Menurut J. Supranto (2002 :123) dokumen adalah catatan tentang berbagai kegiatan atau peristiwa pada waktu yang lalu, semua dokumen yang

berhubungan dengan penelitian yang bersangkutan perlu dicatat sebagai sumber informasi.

Dokumentasi yang diperoleh antara lain :

- 1) Data Berthing time tongkang pada bulan Mei tahun 2014.
- 2) Data Waiting cargo Mother Vessel pada bulan Mei tahun 2014.

c. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang penulis dapatkan secara tidak langsung yaitu dengan melakukan studi dokumen. Data sekunder yang disebutkan adalah data yang diambil dari perusahaan langsung yang telah di olah dari laporan-laporan yang di dapat.

Studi dokumen yang dilakukan yaitu pengumpulan dengan cara membaca dan meneliti dokumen-dokumen yang relevan untuk dikaji dalam penulisan ini.

C. SUBJEK PENELITIAN

Populasi yang terdiri atas sekumpulan objek yang pusat perhatian, yang dari padanya terkandung informasi yang ingin diketahui. (J.Supranto,2002 : 76).

Sampel adalah himpunan bagian (subset) dari suatu populasi, sampel memberikan gambaran yang benar tentang populasi. Populasi ditarik sampelnya pada waktu merencanakan suatu penelitian disebut penarikan sampel (sampling). Populasi yang ditarik sampelnya pada waktu merencanakan suatu penelitian disebut sampling population (J. Suranto, 2002 :78)

Populasi dari skripsi ini yaitu semua *tugboat* dan *tongkang* yang melayani kapal – kapal besar yang berkunjung ke *loading point* di bulan Mei tahun 2014.

Sampel penelitian dari skripsi ini adalah *shipment*/pergerakan *tugboat* dan *tongkang* yang masuk ke pelabuhan khusus (jetty) Site Sambarata Coal ketika melayani MV. Aowisdom pada bulan Mei tahun 2014.

D. TEKNIK ANALISIS DATA

Untuk membuat skripsi ini perlu suatu penelitian terlebih dahulu agar dapat memperoleh data yang lengkap, kongkret dan dapat menguraikan masalah pokok yang terdapat didalam suatu laporan dan menjadi hasil dari suatu penelitian.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan empat pendekatan yaitu dengan analisis koefisien atau relasi, analisis koefisien penentu analisis regresi sederhana,

dan uji hipotesis. Analisis berdasarkan pada kekuatan hubungan antara dua variabel yang dianalisa sehingga besarnya keterkaitan variabel tersebut dapat diketahui.

Metode yang digunakan untuk analisis data adalah dengan melakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Analisis koefisien korelasi

Penggunaan analisis koefisien korelasi adalah untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara *Berthing time* tongkang (X) terhadap *Waiting cargo* Mother Vessel (Y). Menurut J. Supranto (2001 : 201) koefisien korelasi dinyatakan dengan rumus

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

Keterangan :

r = Besarnya korelasi antara variable X dengan Y

n = Banyaknya data

X = Variabel bebas (*Berthing time* tongkang)

Y = Variabel tidak bebas (*Waiting cargo* Mother Vessel)

Besarnya r dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Jika **r=0** atau mendekati **0**, artinya tidak ada hubungan antara variabel X dengan Y atau hubungan lemah sekali.
- Jika **r= +1** atau mendakati **+1** , artinya hubungan X dengan Y sangat kuat dan positif
- Jika **r=-1** atau mendekati **-1** artinya hubungan X dan Y adalah sangat kuat dan negatif

Tabel 3.1

Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefesien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Hubungan bisa diabaikan
0,20 – 0,39	Hubungan rendah tapi pasti

0,40 – 0,59	Hubungan cukup
0,60 – 0,79	Hubungan kuat
0,80 – 1,00	Hubungan sangat kuat

2. Analisis Koefisien Penentu

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel Berthing time Tongkang (X) terhadap Waiting cargo Mother Vessel (Y) yang di gunakan rumus koefisien penentu sebagai berikut :

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

Keterangan :

Kp = Koefisien Penentu

3. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis yang di gunakan mengetahui hubungan antara dua variabel yang dinyatakan dalam suatu garis lurus. Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel Waiting cargo Mother Vessel (Y). Persamaan regresi linier sederhana yang dinyatakan dalam bentuk :

$$Y = a + bX$$

Untuk mengetahui nilai a dan b digunakan rumus :

$$a = \frac{\sum Y - \frac{(\sum X)^2}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

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

Keterangan :

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

a = nilai konstanta

b = koefesien regresi

4. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui signifikansi antara brthing time Tongkang (X) terhadap waiting cargo Mother Vessel (Y). Uji hipotesis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

a. Uji hipotesis untuk koefisien korelasi

Perumusan hipotesis yang digunakan untuk koefisien korelasi adalah :

$H_0 : r=0$, artinya tidak ada pengaruh antara Berthing time tongkang terhadap Waiting Cargo Mother Vessel dalam rangka transshipment.

$H_a : r>1$, artinya ada pengaruh antara Berthing time tongkang terhadap Waiting Cargo Mother Vessel dalam rangka transshipment positif.

$H_a : r<0$, artinya ada pengaruh antara Berthing time tongkang terhadap Waiting Cargo Mother Vessel dalam rangka transshipment dan negatif.

$H_a : r \neq 0$, artinya tidak ada pengaruh antara Berthing time tongkang terhadap Waiting Cargo Mother Vessel dalam rangka transshipment.

Apabila tingkat kepercayaan 5% atau $\alpha = 0.05$ maka $df = n-2$

Rumus :

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

Keterangan rumus :

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel

persamaanya adalah uji hipotesis untuk koefisien korelasi :

$H_0: r = 0$, artinya tidak ada hubungan antara X dan Y

$H_a : r > 0$, artinya ada hubungan antara X dan Y

Dimana:

H_0 : = hipotesis semula atau hipotesis 0, dimana tidak ada hubungan antara X dan Y

H_a : = hipotesis kerja atau hipotesis analisis dimana adanya hubungan antara X dan Y

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

1. Data Pelabuhan Khusus Site Sambarata Coal

Pelabuhan khusus batu bara Site Sambarata Coal di Berau, Kalimantan Timur merupakan salah satu pelabuhan penyuplai batu bara terbesar di Kalimantan Timur. Pelabuhan ini dipakai karena menyediakan batu bara dengan kualitas tinggi (*up to 63 calori value*) yang disebut batu bara jenis *bituminous* dengan jumlah yang banyak pula, dikatakan kualitas tinggi karena batu bara mempunyai banyak jenisnya kualitas paling rendah (*under 55 calori value*) yang disebut batu bara jenis *Lignit*. Batubara dengan kualitas ini disuplai oleh perusahaan batu bara terbesar ke-3 di Indonesia yaitu PT. Berau Coal.

Berikut ini adalah profil Pelabuhan Khusus Site Sambarata Coal :

Lokasi

Alamat : Jln. Sambakungan km. 125, Berau

Desa : Samburakat

Kabupaten : Berau

Koordinat : 63°56,54'01,41"LS
115°09,47'25,47"BT

Perizinan

Lokasi : SK. MENHUB NO. KP. 229 Tahun 2003

Pembangunan : SK. Dirjen Perhubungan Laut NO.B. XXI-357/PP 72

Pengoperasian : SK. MENHUB NO. KP. 230 Tahun 2004

Fasilitas

Luas area : 8 Ha

Conveyor : 2 line, Panjang 142, 715 meter
Kapasitas 1500 MT/jam

Tretriever : 300 x 6,5 meter

Dermaga : Jetty 46,5 x 6,5 meter

Size kapal : 300 feet

Tambatan : Kayu 0,10 x 50 meter

Lain-lain : Kantor 1 unit

Tahun : 2003

Kedalaman

Dermaga : - 4.00 meter LWS

Kolam : - 4.00 meter LWS

Alur : - 3.50 meter LW

Sebagai fasilitas tambat adalah jetty untuk tongkang-tongkang yang berukuran maksimal 300 *feet* dengan panjang 91.50 meter lebar 24.40 meter tinggi 5.50 meter (8,000 MT of coal) untuk keperluan pemuatan batu bara dan tidak dibenarkan untuk memuat barang-barang lainnya atau untuk kepentingan lainnya atau untuk kepentingan umum. Sesuai dengan permasalahannya maka penulis mengadakan penelitian pada Pelabuhan Khusus batu bara Site Sambarata Coal secara khusus yaitu tentang peralatan *conveyor*. Dalam kegiatan pemuatan batu bara di Pelabuhan Khusus Site Sambarata Coal, sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor yang penting peranannya dalam penanganan muatan batu bara. Karena itu, sarana dan prasarana yang ada merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting di samping faktor – faktor produksi lainnya seperti peranan tenaga kerja bongkar muat dan metode kerja untuk melakukan kegiatan pemuatan batu bara di Pelabuhan Khusus Site Sambarata Coal dalam penanannya sebagai penanganan muatan. Seluruh sarana yang terdapat di pelabuhan harus dapat di optimalkan untuk menunjang kelancaran arus pemuatan batu bara ke dalam tongkang sehingga waktu sandar tongkang di pelabuhan tidak terlalu lama, serta dengan memperhatikan pengoperasian peralatan bongkar muat. Untuk itu perlu dilakukan peningkatan produktivitas muat dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada pengguna jasa. Sehubungan dengan hal tersebut, sarana yang ada dalam peralatan pemuatan *conveyor* harus dipelihara agar dapat beroperasi secara maksimal.

2. Data Kunjungan Kapal Pada Bulan oktober 2014

Tabel 4.1

Data Kunjungan Kapal Pada Bulan Oktober 2014

Name of Vessel	: MV. YUE DIAN 81	Time Arrival	: 16, October 2014 08:08 LT
Buyer	: Rizhao#13/001/EHS	NOR Tendered	: 16, October 2014 09:24 LT
Surveyor	: Sucofindo	NOR Accepted	: As Per Charter Party
Brand Cargo	: Ebony HS	Commenced Loading	: 24, October 2014 21:00 LT
Type of Loader	: FC.FOTP Derawan	Start Demurrage	: 21, October 2014 09:36 LT
Agent	: Barwil	Complete Loading	: 29, October 2014 08:00 LT
PBM	: Tirta Sarana Borneo	Time Departure	: 29, October 2014 10:10 LT
Loading Rate	: 15,000 MT/Day	ETA Next Port	: 04, November 2014 12:00 LT
Stowage Plan	: 67,600 MT	Cost Demurrage	: USD 118,999 (Rp. 0)
Cargo On Board	: 67,626 MT		

TUG BOAT	BARGE	COAL TIPY			CARGO	BERTHED		COMMENCED LOAD		COMPLETED LOAD		CAST OFF	
		LMO	BMO	SNO	(MT)	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME
DHARMA 6	LANCAR 2702			5,437.279	5,437.279	24-Oct-14	20:54	24-Oct-14	21:00	25-Oct-14	01:42	25-Oct-14	02:10
DHARMA 5	LANCAR 2701			5,604.994	5,604.994	25-Oct-14	02:24	25-Oct-14	02:30	25-Oct-14	08:06	25-Oct-14	08:30
KSA 78	RMN 2711			5,339.616	5,339.616	25-Oct-14	09:36	25-Oct-14	09:42	25-Oct-14	14:06	25-Oct-14	14:36
EMERALD 2	LABUAN 2705			5,348.465	5,348.465	25-Oct-14	15:42	25-Oct-14	15:48	25-Oct-14	20:24	25-Oct-14	20:54
KSA 27	RMN 2719			5,173.799	5,173.799	26-Oct-14	04:30	26-Oct-14	04:30	26-Oct-14	09:48	26-Oct-14	10:18
KSA 36	RMN 2720			5,339.155	5,339.155	26-Oct-14	11:30	26-Oct-14	11:36	26-Oct-14	16:06	26-Oct-14	16:30
ATK 2013	RMN 2703			5,413.519	5,413.519	26-Oct-14	17:18	26-Oct-14	17:24	26-Oct-14	22:06	26-Oct-14	22:36
KSA DIAMOND	RMN 2704			4,607.684	4,607.684	26-Oct-14	23:18	26-Oct-14	23:24	27-Oct-14	04:00	27-Oct-14	04:30
KSA 09	RMN 2713			4,553.612	4,553.612	25-Oct-14	22:12	25-Oct-14	22:18	26-Oct-14	03:00	26-Oct-14	03:30
KSA 05	RMN 2717			5,273.030	5,273.030	27-Oct-14	05:30	27-Oct-14	05:36	27-Oct-14	10:06	27-Oct-14	10:36
KSA 04	RMN 2705			4,963.979	4,963.979	27-Oct-14	11:54	27-Oct-14	12:00	27-Oct-14	16:18	27-Oct-14	16:48
DHARMA 6	LANCAR 2702			5,166.788	5,166.788	28-Oct-14	18:42	28-Oct-14	18:48	28-Oct-14	23:24	28-Oct-14	23:54
PANCARAN 1011	PST 510		7,993.785		7,993.785	29-Oct-14	01:18	29-Oct-14	01:24	29-Oct-14	08:00	29-Oct-14	09:24

Name of Vessel	: MV. GALATEIA	Time Arrival	: 06, October 2014 16:00 LT
Buyer	: TPC SPOT #12/001#TPCG1020506	NOR Tendered	: 06, October 2014 16:00 LT
Surveyor	: Geoservice	NOR Accepted	: As Per Charter Party
Brand Cargo	: Mahoni-B	Commenced Loading	: 08, October 2014 11:00 LT
Type of Loader	: FTS Bulk Java	Start Demurrage	: 12, October 2014 10:36 LT
Agent	: Andhika Lines	Complete Loading	: 11, October 2014 23:30 LT
PBH	: Dharma Lautan Nusantara	Time Departure	: 12, October 2014 02:20 LT
Loading Rate	: 15,000 MT/Day	ETA Next Port	: 17, October 2014 18:00 LT
Stowage Plan	: 79,069 MT	Cost Despatch	: USD 3,469 (Rp. 0)
Cargo On Board	: 79,125 MT		

TUG BOAT	BARGE	COAL TYP			CARGO (MT)	BERTHED		COMMENCED LOAD		COMPLETED LOAD		CAST OFF	
		LMO	BMO	SNO		DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME
SEA GLORY 6	FINANCIA 33			5,154.277	5,154.277	8-Oct-14	11:00	8-Oct-14	11:00	8-Oct-14	15:40	8-Oct-14	16:00
KSA 36	RMN 2720			4,987.109	4,987.109	8-Oct-14	17:00	8-Oct-14	17:00	8-Oct-14	19:35	8-Oct-14	19:55
ATK 2013	RMN 2703			5,031.254	5,031.254	8-Oct-14	20:45	8-Oct-14	20:45	8-Oct-14	23:20	8-Oct-14	23:40
KSA LOTUS	RMN 2710			5,253.686	5,253.686	9-Oct-14	00:40	9-Oct-14	00:40	9-Oct-14	08:30	9-Oct-14	08:50
KSA 05	RMN 2707			5,422.424	5,422.424	9-Oct-14	09:50	9-Oct-14	09:50	9-Oct-14	12:40	9-Oct-14	13:00
KSA 04	RMN 2705			5,273.083	5,273.083	9-Oct-14	13:50	9-Oct-14	13:50	9-Oct-14	16:36	9-Oct-14	16:55
KSA DIAMOND	RMN 2704			5,000.367	5,000.367	9-Oct-14	17:35	9-Oct-14	17:35	9-Oct-14	20:10	9-Oct-14	20:30
EMERALD 2	LABUAN 2705			4,883.144	4,883.144	9-Oct-14	21:15	9-Oct-14	21:15	9-Oct-14	23:45	10-Oct-14	00:05
KSA 17	RMN 2718			5,302.664	5,302.664	10-Oct-14	01:00	10-Oct-14	01:00	10-Oct-14	03:45	10-Oct-14	04:05
DHARMA 6	LANCAR 2702			5,236.475	5,236.475	10-Oct-14	05:00	10-Oct-14	05:00	10-Oct-14	07:40	10-Oct-14	08:00
KSA 06	RMN 2502			4,815.582	4,815.582	10-Oct-14	13:40	10-Oct-14	13:40	10-Oct-14	16:10	10-Oct-14	16:30
KSA 09	RMN 2713			5,268.032	5,268.032	10-Oct-14	09:40	10-Oct-14	09:40	10-Oct-14	10-Oct-14	10-Oct-14	12:45
SEA GLORY 6	FINANCIA 33			4,878.579	4,878.579	10-Oct-14	21:25	10-Oct-14	21:25	10-Oct-14	10-Oct-14	10-Oct-14	00:15
KSA 36	RMN 2720			5,209.388	5,209.388	11-Oct-14	12:50	11-Oct-14	12:50	11-Oct-14	16:10	11-Oct-14	16:30
ATK 2013	RMN 2703			5,292.179	5,292.179	11-Oct-14	17:00	11-Oct-14	17:00	11-Oct-14	21:10	11-Oct-14	21:40
KSA LOTUS	RMN 2710			5,070.537	5,070.537	11-Oct-14	22:10	11-Oct-14	22:10	11-Oct-14	23:30	12-Oct-14	00:10

Name of Vessel	: MV. KONYO	Time Arrival	: 12, October 2014 04:25 LT
Buyer	: TOHOKU #EX12/006	NOR Tendered	: 12, October 2014 04:25 LT
Surveyor	: Sucfindo	NOR Accepted	: As Per Charter Party
Brand Cargo	: Mahoni-B	Commenced Loading	: 15, October 2014 10:24 LT
Type of Loader	: FC FOTP Derawan	Start Demurrage	: 17, October 2014 17:24 LT
Agent	: Barwil	Complete Loading	: 24, October 2014 06:24 LT
PBM	: Budi Harta Lestari	Time Departure	: 24, October 2014 09:00 LT
Loading Rate	: 15,000 MT/Day	ETA Next Port	: 02, November 2014 00:00 LT
Stowage Plan	: 75,610 MT	Cost Demurrage	: USD 98,125 (Rp. 0)
Cargo On Board	: 75,615 MT		

TUG BOAT	BARGE	COAL TYP			CARGO (MT)	BERTHED		COMMENCED LOAD		COMPLETED LOAD		CAST OFF	
		LMO	BMO	SMO		DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME	DATE	TIME
DHARMA 5	L 2701			5,042.255	5,042.255	15-Oct-14	10:18	15-Oct-14	10:24	15-Oct-14	15:30	15-Oct-14	16:00
KSA 36	RMN 2720			5,182.603	5,182.603	15-Oct-14	16:24	15-Oct-14	16:30	15-Oct-14	21:06	15-Oct-14	21:30
KSA LOTUS	RMN 2710			5,282.716	5,282.716	16-Oct-14	15:42	16-Oct-14	15:48	16-Oct-14	20:24	16-Oct-14	20:54
KSA 04	RMN 2705			4,887.903	4,887.903	17-Oct-14	12:48	17-Oct-14	12:54	17-Oct-14	17:00	17-Oct-14	17:24
DHARMA 6	LANCAR 2702			5,667.244	5,667.244	18-Oct-14	02:24	18-Oct-14	02:30	18-Oct-14	07:24	18-Oct-14	07:48
E.2	L 2705			5,012.980	5,012.980	18-Oct-14	17:30	18-Oct-14	17:36	18-Oct-14	21:42	18-Oct-14	22:06
KSA 06	RMN 2502			5,344.995	5,344.995	18-Oct-14	22:42	18-Oct-14	22:48	19-Oct-14	03:30	19-Oct-14	04:00
KSA 27	RMN 2719			5,067.267	5,067.267	20-Oct-14	08:54	20-Oct-14	09:00	20-Oct-14	13:00	20-Oct-14	13:24
ATK 2013	RMN 2703			5,192.930	5,192.930	20-Oct-14	14:54	20-Oct-14	15:00	20-Oct-14	19:36	20-Oct-14	20:00
KSA DIAMOND	RMN 2704			5,012.635	5,012.635	21-Oct-14	16:00	21-Oct-14	16:00	21-Oct-14	20:24	21-Oct-14	20:48
KSA 05	RMN 2717			2,366.398	2,366.398	22-Oct-14	11:12	22-Oct-14	11:18	22-Oct-14	13:30	22-Oct-14	13:54
KSA 17	RMN 2718			5,128.136	5,128.136	23-Oct-14	10:36	23-Oct-14	10:42	23-Oct-14	15:24	23-Oct-14	15:54
KSA 04	RMN 2705			5,413.477	5,413.477	22-Oct-14	18:30	22-Oct-14	18:36	22-Oct-14	23:12	22-Oct-14	23:42
KSA 09	RMN 2713			5,231.774	5,231.774	24-Oct-14	06:00	24-Oct-14	06:06	24-Oct-14	06:24	24-Oct-14	
SEA GLORY 6	FINACIA 33			5,040.223	5,040.223	23-Oct-14	16:48	23-Oct-14	16:54	23-Oct-14	21:18	23-Oct-14	21:42
KSA 06	RMN 2502			5,538.649	5,538.649	18-Oct-14	22:24	23-Oct-14	22:30	24-Oct-14	04:06	24-Oct-14	04:30

Sumber : Shipping Operation Departement PT.BC

3. Data Berthing Time Tongkang

Berthing time adalah lamanya kapal di tambatan dihitung mulai dari kapal ikat tali yang pertama di *Boulder*, sandar, persiapan kerja dan melakukan kegiatan sampai selesai, dan persiapan untuk berlayar serta kapal lepas tali yang terakhir pada saat berlayar meninggalkan dermaga.

Lambatnya pemuatan tentu saja memperpanjang *berthing time* tongkang di pelabuhan yang berakibat akan lambat pula muatan untuk di kirim ke kapal yang lego jangkar menunggu muatan dalam rangka *transhipment*.

Tabel 4.2

**Berthing Time Tongkang di Jetty Pade Pelabuhan Khusus Sambarata Coal
Untuk MV. KONYO**

N O	TUG BOAT	BARGE	BERTHED		CAST OFF		HASI L X
			DATE	TIME	DATE	TIME	
1	DHARMA 5	L.2701	13-okt-14	10:05	13-okt-14	15:10	05:05
2	KSA 36	RMN 2720	14-okt-14	23:35	14-okt-14	05:10	05:35
3	KSA LOTUS	RMN 2710	14-okt-14	05:05	14-okt-14	15:50	10:00
4	KSA 04	RMN 2705	15-okt-14	22:20	16-okt-14	03:30	05:10
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	16-okt-14	11:25	16-okt-14	17:10	05:45
6	E.2	L.2705	17-okt-14	11:35	17-okt-14	17:00	05:25
7	KSA 06	RMN 2502	17-okt-14	19:00	18-okt-14	01:35	06:35
8	KSA 27	RMN 2719	19-okt-14	00:25	19-okt-14	14:25	14:00
9	ATK 2013	RMN 2703	20-okt-14	06:15	20-okt-14	12:00	05:45
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	20-okt-14	23:40	21-okt-14	05:05	05:25
11	KSA 05	RMN 2717	14-okt-14	16:30	14-okt-14	21:55	05:25
12	KSA 17	RMN 2718	21-okt-14	05:40	21-okt-14	15:55	10:15
13	KSA 04	RMN 2705	21-okt-14	17:20	21-okt-14	23:25	06:05
14	KSA 09	RMN 2713	21-okt-14	23:55	22-okt-14	06:20	06:25
15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	22-okt-	08:35	22-okt-	13:25	04:50

			14		14		
16	KSA 06	RMN 2502	23-okt-14	00:10	24-okt-14	04:00	27:50

Tabel 4.3
Berthing Time Tongkang di Jetty Pada Pelabuhan Khusus Sambarata Coal
Untuk MV. KONYO

9	ATK 2013	RMN 2703	05:45	5.75
1	DHARMA 5	L.2701	05:05	5.1
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	05:45	5.75
6	E.2	L.2705	05:25	5.4
4	KSA 04	RMN 2705	05:10	5.2
13	KSA 04	RMN 2705	06:05	6.1
11	KSA 05	RMN 2717	05:25	5.4
7	KSA 06	RMN 2502	06:35	6.6
16	KSA 06	RMN 2502	27:50	27.8
14	KSA 09	RMN 2713	06:25	6.4
12	KSA 17	RMN 2718	10:15	10.25
8	KSA 27	RMN 2719	14:00	14
2	KSA 36	RMN 2720	05:35	5.6
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	05:25	5.4
3	KSA LOTUS	RMN 2710	10:00	10
15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	04:50	4.8
	TOTAL		129:35	129.55
NO	TUG BOAT	BARGE	BERTHING TIME (X)	

Sumber : Data sudah diolah dari tabel 4.2

4. Data *Waiting Cargo Kapal*

Waiting cargo adalah berhentinya kegiatan bongkar muat di akibatkan proses keterlambatan supply cargo, dikarenakan kurangnya stok muatan yang berada pada tempat penimbunan muatan (*stock pile*).

Di dalam kegiatan *transshipment*, lamanya kapal menunggu muatan batu bara akan sangat berpengaruh dan mengakibatkan keterlambatan untuk mengirim muatan ke negara tujuan

Tabel 4.4

Waiting Cargo Untuk MV. KONYO Dalam Rangka Transshipment

N O	TUG BOAT	BARGE	BERTHED		CAST OFF		HASIL Y
			DATE	TIME	DATE	TIME	
1	DHARMA 5	L.2701	14-okt-14	10:20	14-Mei-13	16:00	05:55
2	KSA 36	RMN 2720	14-okt-14	16:25	14-Mei-1	21:30	00:25
3	KSA LOTUS	RMN 2710	15-okt-14	15:45	15-okt-14	20:55	18:15
4	KSA 04	RMN 2705	16-okt-14	12:50	16-okt-14	17:25	15:55
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	17-okt-14	02:25	17-okt-14	07:50	09:00
6	E.2	L.2705	17-okt-14	17:30	17-okt-14	22:05	09:40
7	KSA 06	RMN 2502	17-okt-14	22:45	18-okt-14	04:00	00:40
8	KSA 27	RMN 2719	19-okt-14	08:55	19-okt-14	13:25	04:55
9	ATK 2013	RMN 2703	19-okt-14	14:55	19-okt-14	20:00	01:30
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	20-okt-14	16:00	20-okt-14	20:50	20:00
11	KSA 05	RMN 2717	21-okt-14	11:15	21-okt-14	13:55	14:25
12	KSA 17	RMN 2718	22-okt-14	10:35	22-okt-14	15:55	20:40
13	KSA 04	RMN 2705	22-okt-14	18:30	22-okt-14	23:40	02:35
14	KSA 09	RMN 2713	23-okt-14	06:00	23-okt-14	10:50	06:20

15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	24-okt-14	16:50	24-okt-14	21:40	06:00
16	KSA 06	RMN 2502	26-okt-14	16:20	27-okt-14	01:30	42:40

Tabel 4.5
Waiting Cargo Untuk MV. KONYO Dalam Rangka
Transshipment

NO	TUG BOAT	BARGE	BERTHING TIME (X)	
1	DHARMA 5	L.2701	05:55	5.9
2	KSA 36	RMN 2720	00:25	0.4
3	KSA LOTUS	RMN 2710	18:15	18.25
4	KSA 04	RMN 2705	15:55	15.9
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	09:00	9
6	E.2	L.2705	09:40	9.7
7	KSA 06	RMN 2502	00:40	0,7
8	KSA 27	RMN 2719	04:55	4.9
9	ATK 2013	RMN 2703	01:30	1.5
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	20:00	20
11	KSA 05	RMN 2717	14:25	14.4
12	KSA 17	RMN 2718	20:40	20.7
13	KSA 04	RMN 2705	02:35	2.6
14	KSA 09	RMN 2713	06:20	6.3
15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	06:00	6
16	KSA 06	RMN 2502	42:40	42.7
	TOTAL		178:55	178.95

Sumber : data sudah diolah dari tabel 4.4

B. ANALISIS DATA

Analisis data ini merupakan data pendukung yang dapat dilakukan untuk menunjukkan adanya hubungan *Berthing time* tongkang terhadap *waiting cargo Mother Vessel*. Dalam analisa data ini dapat diuji menggunakan analisis koefisien korelasi, analisis koefisien penentu, analisis regresi linear sederhana, dan uji hipotesis.

Variabel X = *Berthing Time* tongkang

Variabel Y = *Waiting Cargo* Mother Vessel

1. Analisa variabel X

TABEL 4.3
Berthing Time Tongkang di Jetty Pelabuhan Khusus Sambarata Coal
Untuk MV. KONYO

NO	TUG BOAT	BARGE	BERTHING TIME (X)	
1	DHARMA 5	L.2701	05:05	5.1
2	KSA 36	RMN 2720	05:35	5.6
3	KSA LOTUS	RMN 2710	10:00	10
4	KSA 04	RMN 2705	05:10	5.2
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	05:45	5.75
6	E.2	L.2705	05:25	5.4
7	KSA 06	RMN 2502	06:35	6.6
8	KSA 27	RMN 2719	14:00	14
9	ATK 2013	RMN 2703	05:45	5.75
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	05:25	5.4
11	KSA 05	RMN 2717	05:25	5.4
12	KSA 17	RMN 2718	10:15	10.25
13	KSA 04	RMN 2705	06:05	6.1
14	KSA 09	RMN 2713	06:25	6.4
15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	04:50	4.8
16	KSA 06	RMN 2502	27:50	27.8

	TOTAL	129:35	129.55
--	-------	--------	--------

Sumber : Data sudah diolah

2. Analisa variabel Y

TABEL 4.5

Waiting Cargo Untuk MV. KONYO Dalam Rangka Transshipment

NO	TUG BOAT	BARGE	BERTHING TIME (X)	
1	DHARMA 5	L.2701	05:55	5.9
2	KSA 36	RMN 2720	00:25	0.4
3	KSA LOTUS	RMN 2710	18:15	18.25
4	KSA 04	RMN 2705	15:55	15.9
5	DHARMA 6	LANCAR 2702	09:00	9
6	E.2	L.2705	09:40	9.7
7	KSA 06	RMN 2502	00:40	0,7
8	KSA 27	RMN 2719	04:55	4.9
9	ATK 2013	RMN 2703	01:30	1.5
10	KSA DIAMOND	RMN 2704	20:00	20
11	KSA 05	RMN 2717	14:25	14.4
12	KSA 17	RMN 2718	20:40	20.7
13	KSA 04	RMN 2705	02:35	2.6
14	KSA 09	RMN 2713	06:20	6.3
15	SEA GLORY 6	FINACIA 33	06:00	6
16	KSA 06	RMN 2502	42:40	42.7
	TOTAL		178:55	178.95

Sumber : data sudah diolah

3. Analisa variabel X dan Y

Tabel 4.6
Lembar Kerja / Worksheet hubungan variabel X dan Y

NO	VESSEL	TUG & BARGE	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	MV. KONYO	DHARMA 5 / L.2701	5.1	5.9	26.01	34.81	30.09
2	MV. KONYO	KSA 36 / RMN 2720	5.6	0.4	31.34	0.16	2.24
3	MV. KONYO	KSA LOTUS / RMN 2710	10	18.25	100	333.06	182.5
4	MV. KONYO	KSA 04 / RMN 2705	5.2	15.9	27.04	252.81	82.68
5	MV. KONYO	DHARMA 6 / LANCAR 2702	5.75	9	33.06	81	51.75
6	MV. KONYO	EMERALD 2 / L.2705	5.4	9.7	29.16	94.09	52.38
7	MV. KONYO	KSA 06 / RMN 2502	6.6	0.7	43.56	0.49	4.62
8	MV. KONYO	KSA 27 / RMN 2719	14	4.9	196	24.01	68.6
9	MV. KONYO	ATK 2013 / RMN 2703	5.75	1.5	33.06	2.25	8.62
10	MV. KONYO	DIAMOND / RMN 2704	5.4	20	29.16	400	108
11	MV. KONYO	KSA 05 / RMN 2717	5.4	14.4	29.16	207.36	77.76
12	MV. KONYO	KSA 17 / RMN 2718	10.25	20.7	105.06	428.49	212.175
13	MV. KONYO	KSA 04 / RMN 2705	6.1	2.6	37.21	6.76	15.86
14	MV. KONYO	KSA 09 / RMN 2713	6.4	6.3	40.96	39.69	40.32
15	MV. KONYO	SEA GLORY 6 / FINANCIA 33	4.8	6	23.04	36	28.8
16	MV. KONYO	KSA 06 / RMN 2502	27.8	42.7	772.84	1823.29	1187.06
	TOTAL		129.55	178.95	1556.69	3764.27	2153.46
	n = 16						

Dari tabel di atas maka dapat diperoleh angka sebagai berikut :

1. Analisis Koefisien Korelasi

Uji Korelasi dimaksudkan untuk mengetahui kedekatan hubungan antara variabel X terhadap Variabel Y.
Koefesien korelasi dinyatakan dengan rumus :

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

$$r = \frac{16(2153.5) - (129.55 \times 178.95)}{\sqrt{16(2153.5) - (129.55)^2} \cdot \sqrt{16(1556.7) - (178.95)^2}}$$

$$r = \frac{41288 - 24972.47}{\sqrt{35403.2 - 19474.2} \cdot \sqrt{60228.8 - 32023.10}}$$

$$r = \frac{16315.53}{\sqrt{15929} \cdot \sqrt{28205.7}}$$

$$r = \frac{16315.53}{126.21 \cdot 167.94}$$

$$r = \frac{16315.53}{21195.7}$$

$$r = 0,76$$

Untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan antara *Berthing Time* tongkang dengan *Waiting Cargo Mother Vessel*, maka dapat dilihat dari perhitungan korelasi (r). Setelah di hitung diperoleh nilai korelasi sebesar

0,76 yang berarti hubungan antara *Berthing Time* tongkang dengan *Waiting Cargo* Mother Vessel adalah positif dan kuat.

2. Analisis Koefisien Penentu

Untuk dapat mengetahui besarnya kontribusi *Berthing Time* tongkang dengan variasi naik turunnya *Waiting Cargo* Mother Vessel, maka dapat di hitung dengan menggunakan Koefisien penentu.

Rumus koefisien penentu :

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

$$Kp = (0,76)^2 \times 100\%$$

$$Kp = 0,5776 \times 100\%$$

$$Kp = 54,76\%$$

Dengan nilai koefisien penentu 54,76 hal menunjukkan besarnya *Waiting Cargo* Mother Vessel dipengaruhi oleh *Berthing Time* tongkang di pelabuhan khusus site Sambarata Coal. Dan sebesar 45,24% menunjukkan *Waiting Cargo* Mother Vessel yang dipengaruhi oleh faktor lainnya yang tidak diperhitungkan oleh penulis.

3. Analisis Regresi Linear Sederhana

Uji regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang biasanya cukup tepat dinyatakan dalam satu garis lurus. Untuk mengetahui kuatnya pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel X terhadap variabel Y dan untuk meramalkan nilai Y penulis menghitung dengan menggunakan rumus koefisien Regresi yaitu :

Persamaan regresi dinyatakan dalam bentuk :

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{\sum Y - \frac{(\sum X)^2}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

$$\begin{aligned}
& 129.55 \\
& \quad \downarrow \\
& \quad \downarrow \\
= & \frac{16(1556.7) - \downarrow}{\frac{(\downarrow 178.95) \cdot (\downarrow 1556.7) - (\downarrow 129.55) \cdot (\downarrow 2153.5)}{\downarrow}} \\
= & \frac{(\downarrow 178.95) \cdot (\downarrow 1556.7) - (\downarrow 129.55) \cdot (\downarrow 2153.5)}{16(\downarrow 1556.7) - (\downarrow 16783.2)} \\
= & \frac{278571.46 - 278985.92}{24907.2 - 16783.2} \\
= & \frac{-414.46}{8124}
\end{aligned}$$

$$= -0.05$$

$$\begin{aligned}
& \begin{matrix} XY \\ X \\ Y \\ \sum \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \\ \downarrow \\ X^2 \\ X \\ \sum \downarrow^2 \\ \sum \downarrow - \downarrow \\ \sum \downarrow \cdot \downarrow \\ \sum \downarrow - \downarrow \\ n \downarrow \\ \downarrow \end{matrix} \\
b & = \frac{\sum XY}{\sum X^2} - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{\sum X^2} \\
& = \frac{\sum \downarrow \cdot \downarrow}{\sum \downarrow^2} - \frac{\sum \downarrow \cdot \sum \downarrow}{\sum \downarrow^2}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 129.55 \\
& \quad \downarrow \\
& \quad \downarrow \\
= & \frac{16(1556.7) - \downarrow}{\frac{16(\downarrow 2153.5) - (\downarrow 129.55) \cdot (\downarrow 178.95)}{\downarrow}} \\
= & \frac{16(\downarrow 2153.5) - (\downarrow 129.55) \cdot (\downarrow 178.95)}{16(\downarrow 1556.7) - \downarrow 16783.2} \\
= & \frac{34456 - 23182.97}{24907.2 - 16783.2} \\
= & \frac{11273.03}{8124}
\end{aligned}$$

$$= 1.3$$

$$Y = 0.05 + 1.3 X$$

Berdasarkan persamaan itu dapat diinterpretasikan koefisien regresi dari variabel independent (bebas) yaitu setiap kenaikan *Berthing Time* satu kali diduga akan meningkatkan waktu *Waiting Cargo Mother Vessel* sebesar 1,3. Artinya : bila *Berthing Time* tongkang menurun maka *Waiting Cargo Mother Vessel* menjadi berkurang sehingga tidak akan mengalami *demurrage*.

4. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui signifikansi antara jumlah *Berthing Time* tongkang dengan *Waiting Cargo Mother Vessel*. Uji hipotesis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

Uji hipotesis

Perumusan hipotesis yang digunakan rumus statistik uji t adalah sebagai berikut :

$H_a : r \neq 0$, artinya tidak ada pengaruh antara *Berthing Time* tongkang terhadap *Waiting Cargo Mother Vessel* dalam rangka transshipment.

$H_a : r > 0$, artinya ada pengaruh antara *Berthing Time* Tongkang terhadap *Waiting Cargo Mother Vessel* dalam rangka *Transshipment* dan positif.

$H_a : r < 0$, artinya ada pengaruh antara *Berthing Time* Tongkang terhadap *Waiting Cargo Mother Vessel* dalam rangka *Transshipment* dan negatif.

$H_a : r = 0$, artinya tidak ada pengaruh antara *Berthing Time* tongkang terhadap *Waiting Cargo Mother Vessel* dalam rangka transshipment.

Apabila tingkat kepercayaan 5% atau $\alpha=0,05$ maka $df = n-2$

$t_{\alpha (n-2)} = t_{0,05 (16-2)} = t_{0,05 (14)} = 1.761$ (tabel t)

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

$$t_{hitung} = \frac{0,74}{\sqrt{1-0,5476}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,74\sqrt{14}}{\sqrt{1-0,5476}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,74(3.7416)}{\sqrt{0.4524}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2.7687}{0.6726}$$

$$t_{hitung} = 4.1164$$

Dari hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4.1164 > t_{table} (1.761)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima serta dari hasil analisis di atas menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif antara *Berthing Time* dengan *Waiting Cargo*.

Berdasarkan pembahasan diatas telah diketahui bahwa hubungan antara *Berthing Time* tongkang dengan *Waiting Cargo* Mother Vessel kuat, apabila ada kenaikan *Berthing Time* tongkang maka akan di ikuti kenaikan *Waiting Cargo* Mother Vessel. Sedangkan yang di harapkan oleh perusahaan adalah mengurangi *Berthing Time* tongkang saat di jetty agar *Waiting Cargo* Mother Vessel rendah. Setelah penulis teliti ternyata 54.76% dipengaruhi oleh *Berthing Time* tongkang di jetty site Sambarata Coal.

Ketika adanya kenaikan satu kali *Berthing Time* tongkang akan di ikuti dengan kenaikan *Waiting Cargo* Mother Vessel sebesar 1.3 ataupun sebaliknya. Dapat diketahui bahwa *Berthing Time* tongkang sangat berpengaruh apabila perusahaan menurunkan *Berthing Time* tongkang satu jam saja maka *Waiting Cargo* Mother Vessel akan turun sebesar 1.3 jam.

Untuk itu perusahaan harus mampu menurunkan *Berthing Time* tongkang sehingga *Waiting Cargo* Mother Vessel dapat menurun. Berdasarkan analisis ini dapat dikemukakan hal-hal yang dihadapi pengoperasian *Tug Boat* yaitu dalam pelaksanaan *Berthing Time* tongkang yang tidak sesuai dengan rencana perusahaan diantaranya sebagai berikut :

1. Faktor sarana

Conveyor yang beroperasi pada saat ini sudah tua dan kurang adanya faktor perawatan dan maintenance secara rutin berkelanjutan sehingga sudah tidak bisa mencapai angka maksimal

target perusahaan, karena belum maksimal kinerja pengoperasian *conveyor* ke tongkang hal inilah yang menjadi tuntutan serta peranan perusahaan yang dituntut untuk bagaimana harus mencapai hasil yang semaksimal mungkin agar dapat mencapai target dari tahun ke tahun.

2. Faktor Sumber Daya Manusia

Kurang pemahaman dan jumlah dari para TKBM sehingga sering mengakibatkan keterlambatan kapal dalam melakukan penyandaran dan shifting di jetty dalam proses pemuatan cargo. Perusahaan mengharapkan memiliki TKBM yang sudah terampil. Kemahiran yang dimiliki oleh TKBM akan merawat dan menggunakan alat sangat mempengaruhi kondisi alat tersebut. Seperti diketahui bahwa jetty pelabuhan khusus sambarata coal ketika kapal yang akan sandar para buruh belum mengetahui bagaimana cara untuk mengikat tali dari tongkang ke boulder secara benar serta aman dan juga belum mengetahui bagaimana cara menggunakan alat keselamatan dengan benar dan belum mengetahui arti penting dalam keselamatan jiwa ketika dalam menjalankan pekerjaan. Disebutkan kapal di sini adalah *Tug Boat* dan tongkang. Dari pengerjaan yang baik dan aman akan mendapatkan hasil yang sangat optimal.

C. PEMECAHAN MASALAH

Mengingat kelancaran angkutan batu bara adalah salah satu hal yang harus dilakukan oleh perusahaan maka harus dilaksanakan dengan efisien dan efektif. Berikut adalah penjelasan mengenai pemecahan masalah yang timbul. Timbulnya permasalahan pasti dikarenakan oleh beberapa faktor penyebab. Sesuai dengan kaidah sebab akibat, maka pemecahan masalah yang ditulis oleh penulis sesuai dengan keterangan pada saat proses shipment berlangsung.

1. Melakukan penambahan armada Kapal Tongkang

Hal sangat membantu dalam meningkatkan kelancaran pengiriman batu bara. Karena berdasarkan analisa diatas bahwa permasalahan yang sering terjadi adalah kapal tongkang sering mengalami kelebihan muatan dalam setiap shipmentnya. Sehingga dengan adanya penambahan tongkang tersebut maka akan mengurangi kelebihan kapasitas muatan yang dimuat pada tongkang sebelumnya. Selain mengurangi kelebihan kapasitas muatan dengan penambahan armada tongkang juga dapat meningkat kecepatan pengiriman batu bara milik PT. Berau Coal dari Jetty ke Transshipment tujuan karena selain speed kapal meningkat, kapal tidak mengalami kandas karena jumlah muatan yang diangkut oleh tongkang tersebut telah sesuai dengan kondisi alur sungai segah berau.

2. Koordinasi dengan pihak terkait mengenai kondisi alur

Mengingat semakin tahun maka produksi batu bara akan mengalami peningkatan. Maka untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya koordinasi dengan pihak syahbandar selaku pihak dan pihak yang terkait dalam hal alur pelayaran. Sehingga dengan adanya koordinasi mengenai kondisi alur pelayaran sungai segah maka nanti akan menjadi prioritas untuk dilakukan pengerukan daerah yang dangkal baik itu dilakukan oleh pihak swasta maupun pemerintahan.

3. Standar Operasional Prosedur (S O P)

Dalam hal ini perlu membuat standar operasional prosedur dalam kegiatan pengapalan. Dengan adanya standar operasional prosedur maka semua kegiatan yang berkaitan dengan pengapalan harus sesuai dengan prosedur yang ada hal ini nantinya akan berdampak pada ketepatan waktu pelaksanaan kegiatan tersebut. Karena semua kegiatan tersebut telah diatur dan nantinya akan mengantisipasi keterlambatan pengangkutan crude palm oil

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis pada permasalahan-permasalahan yang dikemukakan dan evaluasi pemecahan masalah yang telah di uraikan pada bab sebelumnya, penulis menarik kesimpulan yang merupakan suatu ringkasan secara keseluruhan dari skripsi ini. Adapun permasalahan yang dikemukakan oleh penulis dalam skripsi ini adalah mengenai hubungan *berthing time* tongkang di jetty pelabuhan khusus Site Sambarata Coal dengan *waiting cargo* di *loading point*.

Berdasarkan analisis yang penulis lakukan mengenai hubungan *berthing time* tongkang di jetty pelabuhan khusus site Sambarata Coal dengan *waiting cargo* di *loading point* pada kapal MV. KONYO di bulan Mei 2014 yang datanya diambil dari laporan *loading* di jetty pelabuhan khusus Site Sambarata Coal dan laporan *transhipment* yang di lakukan di *loading point* PT. Berau Coal. Maka penulis menyimpulkan :

1. Analisis korelasi menunjukan $(r) = 0,76$. Hal ini berarti ada pengaruh yang kuat antara muatan yang termuat di tongkang terhadap kelancaran angkutan batu bara dialur sungai Segah Berau dan berhubungan positif.
2. Uji hipotesis koefisien korelasi terhadap populasi yang telah dipaparkan, diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,1164 > 1,761$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara muatan terhadap kelancaran angkutan batu bara milik PT. Berau Coal.
3. Ketidak lancaran angkutan batu bara milik PT. Berau Coal dikarenakan muatan kapal tongkang selalu melebihi kapasitas yang disebabkan oleh kurangnya armada kapal tongkang yang dioperasikan.

B. SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas maka penulis mengungkapkan saran – saran yang dapat di jadikan masukan bagi pelabuhan khusus site Samabrata Coal dalam mengurangi *Berthing Time* untuk *Waiting Cargo* Mother Vessel dalam rangka kegiatan *transshipment*. Adapun saran- saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penambahan armada kapal tongkang harus segera dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pengangkutan crude palm oil sesuai dengan kontrak dan terus meningkatnya produksi batu bara milik PT.Berau Coal.
2. Jadwal pengangkutan batu bara harus disesuaikan dengan kondisi pasang surut alur sungai segah guna kelancaran pengangkutan crude palm oil.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, Ed. Rev.* Jakarta : Rineka Cipta.
- Batu Bara. http://id.wikipedia.org/wiki/batu_bara.
- Suratno, (2001 : 138) *Manajemen Bisnis Pelabuhan* , Jakarta
- Transshipment. www.Indonesiaship.com
- Dajan, Anto. 1986. *Pengantar Metode Statistik Jilid 2*. Jakarta : LP3ES
- Sudjatmiko, F.D.C. 1995. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta : CV. Akademika Perssindo
- Istopo M.sc (2003:67) *Shipping Bisnis* , Jakarta
- Supranto, J. 2008. *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*. Jakarta : PPM
- Suratno, SE (2011:179) *Manajemen Operasional Angkutan Laut dan Peti Kemas* , Jakarta
- R.P. Suyono buku Shipping (2005:16) jenis alat angkut tongkang
- UU RI NO. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

DAFTAR Lampiran

Lampiran 1 Berthing Time Tongkang Pada Bulan Oktober Tahun 2014

Lampiran 2 Waiting Cargo Kapal Pada Bulan Oktober Tahun 2014

Lampiran 3 Alur Dari Jetty Sambarata Coal Sampai Loading Point Area