

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



SKRIPSI

**PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR MUAT
TERHADAP PRODUKTIVITAS DI PELABUHAN BATU
AMPAR BATAM**

Oleh :

MUHAMMAD ARDIANTO KOSASIH

NRP. 4 62 19 0195

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JAKARTA
2023**

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



SKRIPSI

**PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR MUAT
TERHADAP PRODUKTIVITAS DI PELABUHAN BATU
AMPAR BATAM**

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

Oleh :

MUHAMMAD ARDIANTO KOSASIH

NRP. 4 62 19 0195

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV
JAKARTA
2023**

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

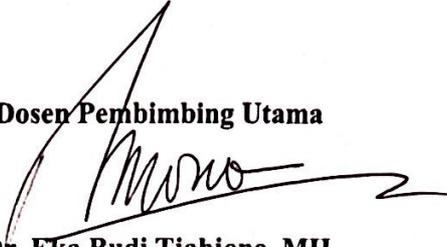


TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD ARDIANTO KOSASIH
NRP : 4 62 19 0195
Program Pendidikan : DIPLOMA IV
Program Studi : KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHANAN (KALK)
Judul : PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR
MUAT TERHADAP PRODUKTIVITAS DI
PELABUHAN BATU AMPAR BATAM

Jakarta, 03 Juli 2023

Dosen Pembimbing Utama


Dr. Eka Budi Tjahjono, MH
NIP. 19590316 198503 1 001

Dosen Pembimbing Pendamping


Herlan Guntoro, M.M
NIP. 19680831 200212 1 001

Mengetahui
Ketua Jurusan KALK


Dr. Vidya Selasdini, S.SiT., M.MTr
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19831227 200812 2 002

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



TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : MUHAMMAD ARDIANTO KOSASIH
NRP : 4 62 19 0195
Program Pendidikan : KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHANAN (KALK)
Judul : PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR
MUAT TERHADAP PRODUKTIVITAS DI
PELABUHAN BATU AMPAR BATAM

Ketua Penguji

Drs. Sugiyanto, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19620715 198411 1 001

Anggota Penguji

Dr. Bagaskoro S. Kom., MM
Pembina (IV/a)
NIP. 19590927 198003 1 002

Anggota Penguji

Herlan Guntoro, MM
Pembina (IV/b)
NIP. 19590316 198503 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan KALK

Dr. Vidya Selasdini, S.SiT., M.MTr
Penata Tk. I (III.d)
NIP. 19831227 200812 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga serta diiringi doa orang tua, keluarga, dan sahabat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dimana merupakan kewajiban bagi taruna dan taruni Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir yang telah ditentukan Pendidikan sebagai salah satu persyaratan kelulusan program D-IV tahun ajaran 2023.

Penyusunan skripsi ini berdasarkan atas pengalaman yang penulis dapatkan selama menjalani masa praktek darat di perusahaan pelayaran serta semua pengetahuan yang diberikan oleh dosen pada saat Pendidikan dengan literatur-literatur yang berhubungan dengan judul skripsi yang Penulis ajukan. Adapun judul skripsi yang penulis pilih adalah :

“PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP PRODUKTIVITAS DI PELABUHAN BATU AMPAR BATAM”

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bapak H. Ahmad Wahid, S.T., M.T., M.Mar.E selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Ibu Vidya Selasdini, S.SiT, M.M.Tr selaku Ketua Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan.
3. Bapak Titis Ari Wibowo, S.Si.T.,M.M.Tr selaku Sekretaris Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan.
4. Bapak Dr. Eka Budi Tjahjono, MH selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Herlan Guntoro, M.M selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

6. Seluruh civitas akademika staff dan dosen pengajar jurusan KALK Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama penulis belajar di kampus Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.
7. Untuk kedua orang tua tercinta Bapak Djoenacdi Kosasih Socbagio dan Ibu Seri Ayu yang telah mendidik dan mendukung penulis agar selalu menjadi semangat serta inspirasi penulis, terima kasih atas dukungan baik doa, dorongan, materi dan motivasi dalam menjalankan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
8. Kepada seluruh teman-teman angkatan (Batch 62) yang selalu memberikan cerita terbaik dan kenang-kenangan yang membuat penulis termotivasi menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan, baik dari susunan kalimat, serta pembahasan materi. Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik jika terdapat kekeliruan dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Untuk selanjutnya, penulis berharap agar dengan selesainya skripsi ini dapat menambah wawasan dan ilmu yang berguna bagi para pembaca, serta dapat memenuhi persyaratan program Diploma IV di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

Jakarta, 03 Juli 2023

Penulis,



MUHAMMAD ARDIANTO KOSASIH
NRP. 462 19 0195

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
TANDA TANGAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
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. Pengertian/atau Definisi	6
B. Teori	8
C. Kerangka Pemikiran.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	17
B. Metodologi Pendekatan Dan Teknik Pengumpulan Data.....	18
C. Sumber Data.....	19
D. Subjek Penelitian.....	20
E. Teknik Analisis Data	20

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	24
B. Analisis Data.....	35
C. Pemecahan Masalah.....	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar.....	25
Gambar 4.2 Kegiatan B/M Konvensional di Dermaga Selatan.....	30
Gambar 4.3 Kegiatan B/M Peti Kemas di Dermaga Selatan..	32
Gambar 4.4 Grafik Perpotongan titik koordinat Variabel X dan Variabel Y... ..	41
Gambar 4.5 Grafik Kurva Distribusi Normal.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Ukuran-ukuran Peti Kemas..... 9
Tabel 3.1	Hubungan Interval Koefisien Korelasi..... 21
Tabel 4.1	Data Pelabuhan Batu Ampar Batam 26
Tabel 4.2	Bagian Dermaga Pelabuhan 27
Tabel 4.3	Fasilitas Pelabuhan 27
Tabel 4.4	Jenis Alat B/M 28
Tabel 4.5	Jam Kerja Operasional Bongkar Muat..... 29
Tabel 4.6	Penggunaan/Peralatan Pemakaian Alat Bongkar Muat 29
Tabel 4.7	Data Jumlah Pemakaian Alat B/M Pada Tahun 2021 33
Tabel 4.8	Data Produktivitas Bongkar Muat..... 34
Tabel 4.9	Laporan Pemakaian Alat B/M dan Produktivitas B/M Tahun 2021 36
Tabel 4.10	Perhitungan Korelasi Hubungan Variabel X dan Y 37
Tabel 4.11	Kesimpulan Analisis 43

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Kerangka Pemikiran	16

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pelabuhan Batu Ampar Batam merupakan salah satu pelabuhan di Indonesia yang menangani berbagai jenis barang ekspor dan impor. Semenjak Pulau Batam ditetapkan sebagai daerah *Free Trade Zone* (FTZ) banyak para *investor* yang tertarik untuk menempatkan sahamnya. Keadaan ini menyebabkan arus barang ekspor dan impor semakin meningkat. Kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Batu Ampar terdiri dari Dermaga Timur dan Dermaga Utara untuk tempat kegiatan bongkar muat barang atau muatan konvensional sedangkan Dermaga Selatan untuk tempat kegiatan bongkar muat *container*.

Pertumbuhan arus barang yang meningkat mengakibatkan banyaknya jumlah barang yang membutuhkan penanganan khusus dengan kemasan, yang lebih sering dikenal dengan nama *container*. Penanganan *container* memberikan banyak keuntungan dibandingkan penanganan muatan secara konvensional. Diantaranya dapat mengurangi resiko kerusakan muatan, meminimalisir biaya pengiriman, serta tidak membutuhkan banyak tenaga kerja. Dalam hal ini diharapkan agar pihak pelabuhan dapat memberikan pelayanan yang sebaik mungkin serta memuaskan agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.

Keberhasilan operasional pelabuhan sangat dipengaruhi oleh kelengkapan alat bongkar muat yang tersedia. Bila sistem operasional di dermaga dikelola dengan baik dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas pemakaian dermaga, dan dengan sendirinya akan meningkatkan kinerja pelabuhan secara keseluruhan. Begitu potensialnya Pelabuhan Batu Ampar Batam yang merupakan pelabuhan bebas (*free port*) dan kawasan perdagangan bebas (*free trade zone*) maka perlu diadakan studi tentang kinerja pelayanan pelabuhan dan solusi peningkatan pelayanan pelabuhan baik sisi operasional maupun sisi fasilitas, dari sisi operasional perlu adanya peningkatan kecepatan pelayanan di Terminal

Peti Kemas supaya tidak terlalu banyak antrian kapal yang hendak bertambat di dermaga, dan dari sisi fasilitas perlu adanya penambahan peralatan bongkar muat yaitu container crane (CC), dan rubber tired gantry (RTG), untuk menunjang kecepatan operasi di lapangan.

Saat ini Pelabuhan Batu Ampar Batam masih menggunakan alat bongkar muat konvensional (Mobile Crane) dengan kapasitas bongkar muat 8 box per jam. Kegiatan bongkar muat sangat berpengaruh pada kelancaran arus pengiriman barang baik didalam maupun diluar pelabuhan. Namun pada kenyataannya ada beberapa kendala yang dihadapi oleh Pelabuhan Batu Ampar yaitu sering terjadinya keterlambatan proses bongkar muat sehingga menghambat keluar masuknya kapal. Hal tersebut dikarenakan jumlah alat bongkar muat yang terbatas, karena hanya memiliki 3 unit Mobile Crane, 2 unit Reach Stacker, dan 3 unit Forklift sehingga berpengaruh pada produktivitas di Pelabuhan Batu Ampar tersebut.

Alat bongkar muat yang sering digunakan dapat mengalami kerusakan dan perlu perawatan secara rutin. Kurangnya kesadaran dari pemilik atau operator alat bongkar muat tentang pentingnya perawatan alat dapat menyebabkan kerusakan pada alat bongkar muat sehingga terbengkalai begitu saja. Masih banyak kerugian yang dapat berpengaruh pada keterlambatan diantaranya biaya yang dikeluarkan selama keterlambatan bongkar muat semakin tinggi.

Terdapat alternatif yang bisa dilakukan salah satunya yaitu menambah sarana dan prasarana serta memperluas ruang gerak bongkar muat. Cara yang dapat dilakukan seperti membongkar *container* dari kapal langsung ke *container yard* (CY) dengan menggunakan *Rubber Tire Gentry Crane* (RTGC) bukan keatas *chasis*, tidak menumpuk *chasis* di *container yard* (CY), serta menggunakan Dermaga Selatan sebagai tempat bongkar muat *container* bukan konvensional. Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengangkat permasalahan yang terjadi di Pelabuhan Batu Ampar Batam ke dalam skripsi dengan judul : **“PENGARUH KURANGNYA ALAT BONGKAR MUAT TERHADAP PRODUKTIVITAS DI PELABUHAN BATU AMPAR BATAM “**

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Terdapatnya pengaruh kelengkapan alat bongkar muat di Pelabuhan Batu Ampar Batam.
2. Tidak efektifnya bongkar muat di Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam.
3. Kurangnya perawatan terhadap alat bongkar muat pelabuhan.
4. Kurangnya *Sparepart* Mobile Crane yang ada di Batam

C. BATASAN MASALAH

Penulis membatasi penelitian ini terhadap pengaruh kelengkapan alat bongkar muat yang dilaksanakan di Pelabuhan Batu Ampar Batam pada saat PRADA dari tanggal 05 Agustus 2021 sampai dengan 31 Juli 2022.

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, ditemukan masalah yang menjadi penyebab tidak efektifnya bongkar muat di Pelabuhan Batu Ampar Batam. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh kelengkapan alat bongkar muat pelabuhan terhadap produktivitas bongkar muat pada Pelabuhan Batu Ampar Batam?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENYUSUNAN PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kelengkapan alat bongkar muat terhadap produktivitas Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Untuk menemukan model pemanfaatan alat bongkar muat dalam meningkatkan produktivitas bongkar muat pada Pelabuhan Batu Ampar Batam.

b. Manfaat praktis

Untuk memberi masukan dan mengefektifkan alat bongkar muat dalam meningkatkan produktivitas bongkar muat pada Pelabuhan Batu Ampar Batam.

F. SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

Sebagai upaya untuk memudahkan pembaca dalam memahami skripsi maka di buat sistematika materi berdasarkan bab yang di organisir sebagai suatu kesatuan yang utuh. Sehubungan dengan pemikiran ini maka penulisan skripsi terdiri dari 5 (lima) bab, dimana bab yang satu dan 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 gambar 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 pengertian atau definisi operasional dan kerangka pemikiran yang membuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan yang termasuk didalamnya mengenai pengertian dan hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan serta kerangka pemikiran yang menjelaskan secara teoritis mengenai pertautan antara variable yang diteliti serta hipotesis dalam mengemukakan jawaban sementara atau kesimpulan sementara yang diperoleh oleh penulis mengenai pokok permasalahan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini akan diuraikan mengenai metode-metode yang digunakan oleh penulis dalam hal penulisan skripsi ini. Bab ini terdiri dari waktu dan tempat penelitian, metode pendekatan dan teknik pengumpulan data yang

mengungkapkan cara apa saja yang dilakukan untuk mengumpulkan data, subjek penelitian yang merupakan informasi tentang subjek yang menjadi focus penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas pokok masalah penelitian. Penulis akan membahas tentang deskripsi data, analisis data dari masalah yang ada, alternatif pemecahan masalah, evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah dan di akhiri dengan pemecahan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab penutup dimana akan disampaikan kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan masalah penelitian, dan juga berisi sarana yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil pembahasan sehubungan dengan masalah penelitian yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. PENGERTIAN/ATAU DEFINISI OPERASIONAL

Pada bab ini penulis membuat beberapa pengertian yang diambil dari beberapa buku-buku referensi, pendapat-pendapat para ahli untuk memudahkan dan memahami penulisan dalam skripsi diantaranya adalah:

1. Produktivitas

Pengertian produktivitas menurut Dr. Basu Swastha dalam buku Pengantar Bisnis Modern (2007:280) adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang dan jasa yang di produksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi, dan sebagainya) yang dipakai untuk menghasilkan hasil tersebut. Menurut Rusli Syarif dalam buku Peningkatan Produktivitas Terpadu (1991:62) definisi dari produktivitas adalah : “Produktivitas adalah hubungan antar kualitas yang dihasilkan dengan jumlah kerja yang dilakukan untuk mencapai hasil itu. Secara umum ratio antara kepuasan atas kebutuhan dan pengorbanan yang dilakukan.” Menurut Drs. Husein Umar dalam buku Riset Sumber Daya Manusia (2005:9) definisi dari produktivitas adalah: “Produktivitas mempunyai pengertian sebagai sikap mental yang selalu berpandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok akan lebih baik dari hari ini.

2. Kegiatan Bongkar Muat

Berdasarkan Pasal 2(1) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 60 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan dan Usaha Bongkar Muat Barang dari dan ke Kapal, Usaha Bongkar Muat adalah usaha yang bergerak di bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan, yang Keegiatannya meliputi:

a. *Stevedoring*

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau tempat memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam palka sampai dengan tersusun ke dalam palka dengan menggunakan Derek kapal atau Derek darat.

b. *Cargodoring*

Cargodoring adalah pekerjaan melepaskan barang/muatan, dari tali/jalajala (*ekstackle*) didermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

c. *Receiving/Delivery*

Receiving/Delivery adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas pengemudi berada dibawah *trolley*, sehingga pandangan pengemudi sangat bebas.

Kegiatan bongkar muat merupakan kegiatan yang terjadi pada saat barang dikirim. Proses loading mengacu pada proses pemindahan barang dari gudang, mengangkatnya dan kemudian menumpuknya di atas kapal, sedangkan proses unloading mengacu pada proses mengeluarkan barang dari kapal dan kemudian menempatkannya di gudang di pelabuhan atau menjadi pekarangan bertumpuk.

3. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2015:1045), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu, baik itu orang maupun benda serta segala sesuatu yang ada di alam sehingga mempengaruhi apa-apa yang ada disekitarnya (Yosin, 2012:1). Dapat disimpulkan pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang dapat timbul dari sesuatu, baik itu watak, orang, benda, kepercayaan dan perbuatan seseorang yang dapat mempengaruhi lingkungan yang ada di sekitarnya.
4. Menurut UU No.17 tahun 2008 Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan 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.

B. TEORI

1. Pengertian Peti Kemas

Peti kemas adalah sebuah kotak atau peti yang memenuhi syarat teknis sesuai dengan International Organization for Standardization (ISO) sebagai perangkat atau alat pengangkutan barang yang fleksibel untuk digunakan berbagai moda transportasi. Alat pengangkutan barang ini bisa digunakan oleh moda di jalan raya dengan truk kontainer, moda kereta api dan juga kapal laut.

Selain digunakan untuk mengangkut barang, peti kemas juga bisa digunakan untuk menyimpan barang. Hal ini yang menyebabkan container sering disebut juga sebagai gudang berbahan baja.

a. Standarisasi Peti Kemas

Kontainer memiliki standarisasi berat dan ukuran yang disesuaikan dengan International Organization for Standardization (ISO) untuk dinyatakan layak digunakan. Baik digunakan untuk pengangkutan barang maupun digunakan sebagai tempat penyimpanan. Dibawah ini merupakan standarisasi berat dan ukuran untuk sebuah peti kemas.

1. Berat

Berat maksimum dari muatan kering container 20 feet adalah 24.0000 kg dan untuk 40 feet (termasuk high cube container) yaitu 30.480 kg. Sehingga berat standar muatan bersih (payload) yang bisa diangkut peti kemas adalah 21.800kg untuk 20 kaki dan 26.680 kg untuk 40 feet.

2. Ukuran

Ukuran peti kemas standar internasional yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

Ukuran-ukuran Peti Kemas

Ukuran peti kemas standar yang digunakan ditampilkan dalam tabel berikut:

		Peti kemas 20 kaki		Peti kemas 40 kaki		Peti kemas 45 kaki	
		inch	metrik	inch	metrik	inch	metrik
dimensi luar	panjang	20'0"	6,058 m	40' 0"	12,192 m	45' 0"	13,716 m
	lebar	8' 0"	2,438 m	8' 0"	2,438 m	8' 0"	2,438 m
	tinggi	8' 6"	2,591 m	8' 6"	2,591 m	9' 6"	2,896 m
dimensi dalam	panjang	18' 10 ⁵ / ₁₆ "	5,758 m	39' 5 ⁴⁵ / ₆₄ "	12,032 m	44' 4"	13,556 m
	lebar	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2,352 m
	tinggi	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2,385 m	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2,385 m	8' 9 ¹⁵ / ₁₆ "	2,698 m
bukaan pintu	lebar	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m	7' 8 ¹ / ₈ "	2,343 m
	tinggi	7' 5 ³ / ₄ "	2,280 m	7' 5 ³ / ₄ "	2,280 m	8' 5 ⁴⁹ / ₆₄ "	2,585 m
volume		1,169 ft ³	33,1 m ³	2,385 ft ³	67,5 m ³	3,040 ft ³	86,1 m ³
berat kotor		52.910 pon	24.000 kg	67.200 pon	30.480 kg	67.200 pon	30.480 kg
berat kosong		4.850 pon	2.200 kg	8.380 pon	3.800 kg	10.580 pon	4.800 kg

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Peti_kemas

Kontainer peti kemas memiliki karakteristik yang kuat, tahan cuaca dan juga bisa digunakan berulang-ulang. Selain itu bongkar muat yang terbilang cukup cepat dan jaminan keselamatan yang luar biasa ini dikarenakan container dilengkapi dengan electric seal untuk memudahkan pengawasan.

Sistem pada peti kemas ini memungkinkan juga untuk dilakukan pengangkutan dengan sistem door to door. Oleh karena itu kontainer ini dijadikan wadah pengiriman barang jarak jauh.

b. Jenis-Jenis Peti Kemas Secara Umum

Berbagai jenis peti kemas digunakan untuk pengiriman maupun penyimpanan barang-barang yang spesifik, tentunya disesuaikan dengan keperluannya masing-masing. Namun tetap menggunakan ukuran yang standar agar mempermudah handling dan perpindahan antar moda angkutan. Jenis peti kemas adalah sebagai berikut.

1. Dry Container/General Purpose Container

Jenis peti kemas yang pertama adalah general purpose container atau biasa disebut kontainer standar atau dry container. Kontainer standar adalah jenis yang paling populer dari semua jenis container. Unit ini terbilang kuat, tahan lama, hemat biaya dan biasa digunakan untuk mengangkut barang dan kargo

baik melalui laut atau darat. Container jenis ini serba guna dan dibuat mengikuti standar ISO. Dilengkapi dengan plat CSC (untuk container baru) yang tervalidasi.

Dengan begitu membuat peti kemas ini menjadi terjamin tahan cuaca, tahan gempa dan anti hama. Karena memiliki ukuran standar, kontainer ini sangat mudah untuk diangkut dengan kapal laut, kereta api atau truk.

2. High Cube Container (HC Container)

High Cube Container atau HC Container adalah jenis peti kemas yang paling ideal untuk pengiriman maupun penyimpanan kargo yang memiliki volume lebih besar.

High Cube Container ini dibuat menggunakan baja Corten berkualitas tinggi sehingga container jenis ini dinilai sangat kuat dan tahan lama. Sesuai namanya, Container High Cube ini memiliki ukurang yang lebih tinggi jika dibandingkan kontainer standar.

3. Side Opening Container/Kontainer Pintu Samping

Sesuai dengan namanya, side opening container ini memiliki pintu samping yang berfungsi untuk mempermudah proses loading cargo. Karena terkadang memuat atau menurunkan kargo dari peti kemas bisa menjadi hal yang cukup rumit dan membutuhkan waktu yang lama.

Dengan adanya container side opening ini, menjangkau letak kargo di bagian depan atau belakang akan lebih mudah. Hal ini disebabkan adanya side opening doors atau pintu samping ekstra yang terbuka.

4. Mini Shipping Container (Peti Kemas Mini)

Mini Shipping Container atau Peti Kemas Kecil adalah jenis container dengan ukuran yang lebih kecil jika dibandingkan container pada umumnya. Walaupun berukuran lebih kecil jenis container ini dapat digunakan untuk mengangkut barang.

Dikarenakan unitnya yang kecil, container ini juga dapat digunakan sebagai gudang penyimpanan barang yang dapat digunakan di rumah-rumah penduduk. Mengangkut berbagai jenis barang dengan volume yang lebih kecil terkadang sulit dilakukan tetapi akan menjadi lebih mudah dengan menggunakan mini shipping container. Menyimpan barang-barang di rumah menjadi aman dari berbagai rintangan dengan kontainer kecil ini. Mini shipping container juga

terbuat dari corten steel yang kuat. Menjadikannya tahan lama dan bisa digunakan dalam jangka panjang.

Selain itu, mini shipping container dilengkapi dengan atap kokoh dan pintu yang kuat. Fitur-fitur yang tersedia ini akan mengamankan kargo jenis apa pun dari cuaca buruk.

5. Pallet Wide Container

Pallet Wide Container adalah jenis peti kemas memiliki ciri-ciri yang sedikit lebih lebar dari container standar. Jenis kontainer ini dibuat bertujuan agar bisa memuat euro pallet yang memiliki ukuran lebih besar.

Apabila menggunakan Pallet Wide Container anda dapat memaksimalkan kapasitas angkut saat menyimpan atau mengirim palet Euro. Karena jenis container ini memiliki bentuk sedikit lebih lebar dari ukuran pada umumnya. Dengan cara ini Anda dapat menekan biaya operasional.

6. Duocon Container

Duocon container adalah jenis peti kemas yang terdiri dari dua unit container 10 feet yang disatukan dengan cara menyambungkan bagian belakang masing-masing container.

Jenis duocon container ini memiliki 2 pasang pintu yang terletak di bagian depan dan belakang. Duocon shipping container juga dapat dibuat dengan menyambungkan antara dua unit peti kemas 20 feet menjadi satu container 40 feet.

7. Double Door Container

Double Door Container Ini adalah jenis kontainer yang dilengkapi dengan pintu pada kedua ujungnya. Dengan cara seperti ini, bongkar muat bisa dicoba dengan waktu yang lebih cepat dengan kontainer jenis ini.

8. Bulker Container

Bulker Container biasa digunakan untuk tempat penyimpanan serta pengiriman produk curah kering (dry bulk product) semacam hasil pertanian (biji jagung, biji kopi, biji karet, serta lain lain) serta bahan baku industri (biji plastik serta lain lain).

Banyak bidang usaha seperti pertanian, industri manufaktur, serta komersial, memerlukan kontainer jenis ini. Bulker Container bisa diandalkan untuk unit transportasi pengiriman serta penyimpanan benda curah.

9. Refrigerated Container/Reefer

Refrigerated container merupakan salah satu jenis peti kemas yang bisa Anda pilih sebab mempunyai kelebihan mengangkut produk pada keadaan beku ataupun dingin untuk pengiriman dengan jarak yang jauh tanpa permasalahan.

Tidak hanya itu, kontainer tipe ini bisa melindungi benda yang ditaruh pada temperatur yang diperlukan supaya tidak rusak serta senantiasa segar.

Sebagian contoh bahan baku yang bisa diangkut memakai reefer container ini merupakan benda yang sensitif terhadap temperatur semacam produk santapan.

10. Offshore DNV

Offshore DNV Container merupakan pemecahan yang pas buat menghindarkan kamu dari kerugian yang pastinya hendak membagikan akibat yang tidak menguntungkan untuk industri.

Kelebihan memakai kontainer kepunyaan kami ini merupakan ialah salah satu CCU container (Cargo Carrying Unit) yang bisa digunakan buat mengangkat serta menaruh perlengkapan serta persediaan benda kepunyaan kamu.

Tidak hanya itu, unit ini ini bisa digunakan buat mengangkat beberapa barang buat keperluan eksplorasi migas lepas tepi laut serta pula zona lain yang mempunyai aktivitas di lepas tepi laut.

11. Container Half Height

Kontainer Half Height merupakan opsi yang pas bila Kamu memerlukan container buat muatan curah (bulk cargo) yang berat. Kontainer ini memiliki besar separuh dari kontainer standar, laporan lebih kuat serta kokoh sehingga bisa diandalkan buat mengangkat beberapa barang dengan bobot berat.

Tidak hanya itu, kontainer ini pula menawarkan akses bongkar memuat dari bagian atas sebab atapnya dapat dilepas. Kontainer tipe ini digunakan dalam industri pertambangan buat mengangkat perlengkapan pertambangan ataupun hasil pertambangan.

12. Open Top Container

Open top container merupakan peti kemas multifungsi yang dimodifikasi spesial sehingga penutup bagian atas bisa dibuka serta dilepas buat mempermudah proses bongkar muat benda. Kontainer ini mempunyai dimensi 20 feet serta 40 feet. Tidak hanya itu, atap dari open top container ini dilapisi oleh terpal yang

bermutu besar buat membolehkan pembongkaran serta pemuatan benda berat yang efektif serta gampang sebab membutuhkan atap yang lebih rendah.

13. Container Flat Rack

Apa itu peti kemas flat rack? Unit ini merupakan produk yang sempurna buat digunakan dalam muat serta mengirimkan benda berukuran spesial. Kontainer ini mempunyai bagian atas serta samping yang terbuka, serta cuma diberi bilik pembatas.

Di bagian ujungnya sehingga mempermudah buat muat benda dengan ukuran berbeda ataupun dimensi yang tidak biasa.

14. Portacamp

Portacamp merupakan kontainer yang dimodifikasi buat difungsikan selaku kantor, tempat tinggal, serta masih banyak lagi. Tidak hanya bertabiat portable, pemakaian portacamp container sendiri pula bisa dirancang cocok dengan kebutuhan kamu.

Umumnya, unit ini digunakan oleh industri konstruksi serta pertambangan, kontainer ini bisa dimodifikasi jadi direksi keet/bedeng buat tempat tinggal sedangkan pekerja- pekerja di lapangan. Sehingga terus menjadi mengirit waktu ekspedisi dari posisi kerja ke tempat pekerja tinggal serta bisa mengirit extra cost buat transportasi untuk pekerja.

15. Coal Bin Container

Coal bin merupakan suatu kontainer yang mempunyai fitur spesial buat muat serta menaruh batubara. Batubara selaku salah satu hasil tambang yang bisa dibakar butuh diberi wadah spesial buat tempat penyimpanan biar kualitasnya senantiasa terpelihara.

Fitur spesial yang dipunyai Coal Bin sanggup buat melindungi supaya batubara senantiasa kering serta nyaman sebab mempunyai sistem pembuangan air serta mekanisme penguncian pintu spesial.

16. Kontainer ISO Tank

Tank Container ini mempunyai fitur standar internasional yang buatnya nyaman serta layak digunakan. Sebagian material, cairan, bubuk, bahan kimia, apalagi sebagian produk santapan bisa dikirim dengan nyaman. Container ini dibuat dari stainless steel serta mempunyai bermacam susunan pelindung di sekelilingnya.

17. Kontainer Dangerous Goods

Dangerous Goods ialah pemecahan penyimpanan yang andal buat benda beresiko, tercantum cairan yang gampang dibakar serta tidak gampang dibakar. Ada dalam bermacam dimensi serta jenis. Unit ini umumnya dilengkapi dengan ventilasi hawa yang lumayan buat sediakan pertukaran hawa yang mudah sehingga bisa menjauhi konsentrasi uap. Lantai berlubang mengalirkan tumpahan cairan beresiko ke wadah penampungan serta lekas dibuang lewat katup pembuangan (drain valve).

18. Kontainer Modular

Modular Container merupakan Kontainer Kargo yang telah dimodifikasi sehingga dapat di- Knockdown serta jadi pemecahan instan untuk Kamu yang memerlukan bangunan praktis yang dapat dibentuk secara kilat serta gampang dipindahkan ataupun bongkar- pasang.

Modular Container ini umumnya berbahan rangka baja serta sandwich panel yang tahan cuaca ekstrim semacam panas maupun hujan. Tidak hanya itu kontainer modular ini pula bisa ditumpuk jadi 2 lantai ataupun lebih cocok kebutuhan Kamu di lapangan.

19. Heated Storage Container

Kontainer Heated/Hot Storage merupakan unit yang sanggup melindungi temperature di bagian dalam kontainer dengan dorongan penghangat elektrik. Owner dapat mengendalikan temperatur di dalam cocok kebutuhan.

c. Konstruksi Peti Kemas

Setiap unit peti kemas ini diberi identitas yang dikenali oleh pihak berwenang seperti pengangkut, pemilik, petugas kepabeanan dan pihak terminal.

Container wajib memenuhi ketentuan yang sudah tercantum dalam konvensi internasional seperti Convention on Safe Container (UN CSC) pada tahun 1972. Setiap peti kemas ini wajib untuk diuji kelayakannya dan dibuktikan dengan sertifikat.

2. Pengertian Dermaga

F.D.C Sujatmiko dalam buku Pokok-Pokok Pelayaran Niaga (2007:250) menjelaskan bahwa : “Dermaga adalah bangunan beton di muka gudang pelabuhan tempat kapal bersandar untuk melakukan kegiatannya”.

Capt. R.P Suyono dalam buku Shipping (2005:16) menjelaskan bahwa Dermaga yaitu tempat dimana kapal berlabuh atau bersandar guna melakukan kegiatannya, baik bongkar/muat atau kegiatan lainnya. Untuk bongkar / muat general cargo, pelabuhan menyediakan dermaga khusus peti kemas.

F.D.C Sudjatmiko dalam buku Sistem Angkutan Peti Kemas (2000:131) yaitu dermaga pelabuhan peti kemas pada dasarnya tidak berbea dari pelabuhan biasa, yaitu dermaga beton dengan jalur rel kereta api di bagian tepinya guna menempatkan gantry crane yang melayani kegiatan buat bongkar muat peti kemas. Sedikit perbedaan dengan pelabuhan konvensional terletak pada ukuran panjang dermaga dan kemampuan menyangga beban yang harus lebih panjang dan lebih besar, karena kapal peti kemas lebih panjang dan lebih tinggi bobotnya. Demikian juga bobot *gantry crane*, ditambah bobot peti kemas dan muatan didalamnya, yang jauh lebih tinggi daripada crane dan muatan konvensional sehingga memerlukan lantai dermaga ya lebih tinggi daya dukungnya.

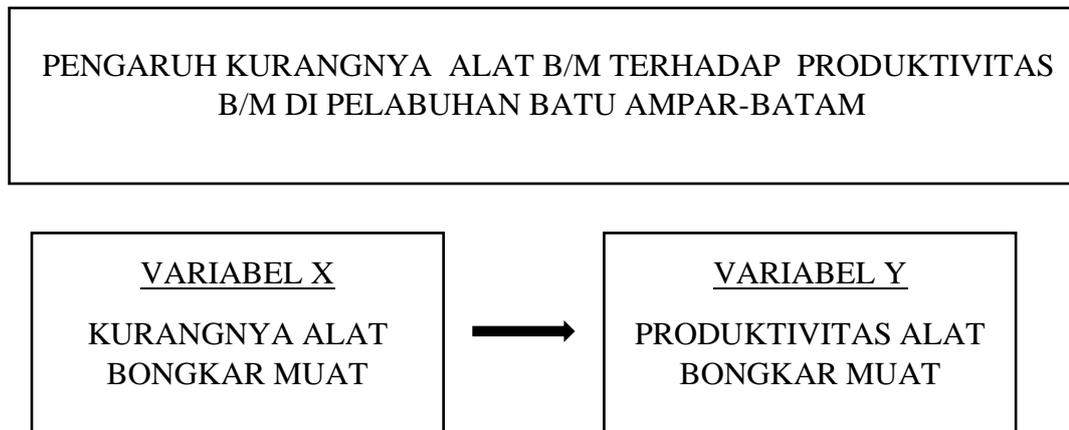
B. KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka pemikiran adalah suatu konsep yang menyajikan hubungan antara variabel yang diperkirakan terjadi dan diperoleh dari hasil penjabaran tinjauan pustaka. Untuk dapat memaparkan pembahasan skripsi ini secara teratur, penulis membuat suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok. Berdasarkan uraian berbagai teori dan penjelasan istilah-istilah dari para ahli pada tinjauan pustaka sebelumnya, untuk mendukung pemaparan pada bab-bab yang akan dibahas selanjutnya, maka perlu membuat kerangka pemikiran.

Setelah penulis mengungkapkan materi yang berkaitan dengan masalah penelitian pada tinjauan pustaka. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka akan di jelaskan apa saja yang menjadi sebab dan akibat dari masalah yang terjadi. Dari masalah

tersebut akan dikemukakan berbagai alternatif penyelesaian masalah sehingga muncul solusi yang menjadi pilihan sebagai penyelesaian masalah.

Kerangka Pemikiran



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 atau pengaruh kurangnya alat bongkar muat dengan produktivitas di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

Ha : Terdapat hubungan atau pengaruh antara kurangnya alat bongkar muat dengan produktivitas di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penulisan melakukan penelitian pada saat melakukan prada (praktek darat) di PT Garuda Trans Asia, terhitung mulai tanggal 01 Agustus 2021 sampai dengan tanggal 31 Juli 2022.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan penulis di Kantor Pelabuhan Batam. Berikut data dari Kantor Pelabuhan Batam.

a. Tempat kedudukan formal

Nama : Kantor Pelabuhan Batam
Alamat : Jln. Yos Sudarso No.3 Batu Ampar, Batam
Telephone : (0778) 430996 dan (0778) 450713
Fax : (0778) 428179

b. Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi berfungsi sebagai alat pengendalian manajemen, agar pembagian tugas dan wewenang masing-masing bagian jelas dan sesuai dengan fungsinya.

B. METODE PENDEKATAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Metode Pendekatan

Dalam penelitian ini, penulis mempertimbangkan pengaruh kurangnya peralatan bongkar muat pelabuhan terhadap produktivitas pelabuhan Batu Ampar Batam. Oleh karena itu, penulis menggunakan metode regresi kuantitatif dalam penelitian ini.

2. Teknik Pengumpulan Data

Penulisan skripsi memerlukan penelitian dan teknik pengumpulan data tertentu untuk mendapatkan kebenaran yang konkret dan dapat dibuktikan kebenarannya sehingga penelitian tersebut bermanfaat dalam memecahkan masalah yang muncul dalam laporan tugas. Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data antara lain :

a. Observasi

Dalam teknik ini, penulis menggunakan penelitian dengan panca indera untuk melakukan pengamatan. Teknik pengumpulan data yang umum digunakan adalah dengan melakukan observasi objektif yaitu pengamatan langsung di lapangan, dimana operasi bongkar muat menunjukkan bahwa efisiensi bongkar muat belum sesuai dengan tujuan yang digunakan untuk menemukan kebenaran subjektif.

b. Dokumentasi

- 1) Foto-foto kondisi Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam
- 2) Data Pelabuhan Batu Ampar Batam
- 3) Data Fasilitas Pelabuhan Batu Ampar Batam
- 4) Data-data kapasitas lapangan penumpukan di Dermaga Selatan
- 5) Denah Lokasi Dermaga
- 6) Laporan Tahunan 2021

c. Studi Pustaka

Yaitu mengumpulkan informasi dengan cara membaca, melihat, meneliti, mengutip karya referensi atau referensi yang disajikan, menyisipkan bahan refleksi dan membandingkan apa yang terbukti dari teori-teori yang 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) Pengantar Bisnis Modern (Dr. Basu Swastha)
- 3) Peningkatan Produktivitas Terpadu (Rusli Syarif)
- 4) Sumber Daya Manusia (Drs. Husein Umar Riset)
- 5) Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008:1103)
- 6) Capt. R.P.Suryono (2007:334)
- 7) Pokok-Pokok Pelayaran Niaga (Drs. FD. C Sudjatmiko)
- 8) Sistem Angkut Peti Kemas (Menurut ISO)
- 9) Sistem Angkutan Peti Kemas (Menurut ISO)
- 10) Pokok-pokok pelayaran niaga (Drs. F.D.C Sudjatmiko)

C. SUMBER DATA

Sumber data penelitian merupakan sumber data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian. Menurut Arikunto (2013) “Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data tersebut diperoleh”. Adapun sumber data penelitian yang di dapat berasal dari data sekunder. Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer yaitu melalui studi kepustakaan, dokumentasi, buku, majalah, koran, arsip tertulis yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti pada penelitian ini. Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan

data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2015: 187). Dalam penulisan penelitian ini, untuk mendukung peneliti dalam memperoleh data sekunder peneliti melakukannya dengan cara mengumpulkan data perusahaan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada di dalam skripsi ini, sehingga mendukung pengelolaan kebutuhan informasi penelitian yang disusun oleh penulis.

D. SUBJEK PENELITIAN

Subjek yang diambil oleh penulis dalam penyusunan skripsi ini adalah data primer yang merupakan data yang berbentuk verbal maupun yang diucapkan secara lisan, gerak tubuh atau perilaku subjek yang bisa dipercaya, dalam hal ini merupakan subjek penelitian (informan) yang berkaitan dengan seluruh kegiatan operasional bongkar muatan barang selama satu tahun terakhir di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

E. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data adalah cara pemetaan, penguraian, perhitungan, hingga pengkajian data yang telah terkumpul agar dapat menjawab rumusan masalah dan memperoleh kesimpulan dalam penelitian. Seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2018, hlm. 285) bahwa teknik analisis data adalah cara yang digunakan berkenaan dengan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Dalam penelitian kuantitatif yang mengandalkan data berupa nilai dan angka, analisis data dilakukan menggunakan statistik. Bagi penelitian kuantitatif (*numerical*) tentu saja analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan ukuran-ukuran statistik (Sanjaya, 2015, hlm. 296).

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 yang erat antara hubungan antar variabel tidak bebas (dependent variabel) yang

dinyatakan dalam (x) yaitu ketersediaan utilisasi alat bongkar muat dan variabel bebas (independent variabel) yang dinyatakan dalam (y) yaitu produktivitas bongkar muat, adapun persamaannya adalah :

Tabel 3.1
Hubungan Interval Koefisien Korelasi

INTERVAL KOEFISIEN	TINGKAT HUBUNGAN
0,00 - 0,19	Korelasi Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Korelasi Rendah
0,40 - 0,59	Korelasi Cukup Kuat
0,60 - 0,79	Korelasi Kuat
0,80 - 1,00	Korelasi Sangat Kuat

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

Dimana :

r = koefisien korelasi

X = variabel terikat (*Kelengkapan Alat Bongkar Muat*)

Y = variabel bebas (*Produktivitas Bongkar Muat*)

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.

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 :

K_p = 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 tidak terikat dan mempengaruhi variabel terikat (%)

3. Analisis Regresi Linier Sederhana

Adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui atau menentukan hubungan antara dua variabel yang dinyatakan dalam satu garis lurus. Analisis regresi linier sederhana bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel pengaruh *Kurangnya Alat B/M* yang dinyatakan dalam variabel X terhadap variabel *Produktivitas Bongkar Muat* 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 tidak bebas (*Kelengkapan Alat Bongkar Muat*)

y = variabel bebas (*Produktivitas Dermaga*)

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 pengaruh yang signifikan antara X dan Y.

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

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

1. Gambaran Umum

a. Lokasi Pelabuhan Batu Ampar

Pelabuhan Batu Ampar terletak di Pulau Batam yang merupakan zona perdagangan bebas dan pelabuhan bebas dengan arus kedatangan kapal dan volume bongkar muat barang dan peti kemas yang tinggi sehingga masa sandar kapal sangat penting. Berjarak 20 kilometer dari Singapura, Batam berlokasi strategis di jalur pelayaran internasional yang paling ramai di dunia, jalur perdagangan Selat Malaka, dan juga sebagai tetangga Singapura dan Malaysia. Sebagai pulau perbatasan, Pulau Batam menjadi pintu gerbang Indonesia. Akses laut yang luas, garis pantai yang panjang dan kedalaman laut yang tidak terlalu dalam membuat ibu kota Batam internasional. koneksi skala. Nilai strategis ini menjadikan Batam sebagai pelabuhan transit dan kawasan produksi industri untuk keuntungan ekonomi komersial. Karena itu, pelabuhan Batam tidak hanya berstatus pelabuhan biasa, melainkan pelabuhan bebas, bahkan Pulau Batam ditetapkan sebagai kawasan perdagangan bebas. Pelabuhan Batu Ampar terletak di provinsi Kepulauan Riau yaitu di Pulau Batam. Luas Pulau Batam adalah 1.040 km² atau sekitar 1,5 kali luas Singapura, sedangkan luas totalnya adalah 2.950 km². Batas Daerah Pulau Batam :

Sebelah Utara	Selat Singapore dan Malaysia
Sebelah Selatan	Kabupaten Lingga
Sebelah Barat	Kabupaten Karimun
Sebelah Timur	Pulau Bintan dan Tanjung Pinang

Pelabuhan Batu Ampar dinilai lamban karena layanan dermaga tidak maksimal sehingga mengakibatkan banyaknya antrian kapal, Data lalu lintas kapal dan bongkar muat barang yang diperlukan untuk analisis diperoleh dari Kantor Pelabuhan Laut BP Batam, selain itu diperlukan data pendukung tambahan yang diperoleh dari hasil observasi lokasi.

Pulau Batam adalah pulau yang diharapkan oleh Indonesia untuk menjadi pesaing Singapura, yaitu dalam hal menjadi tempat persinggahan dari kapal-kapal yang melakukan pelayaran internasional. Pulau Batam memiliki beberapa pelabuhan besar yaitu Pelabuhan Batu Ampar, Tanjung Ugang, Sekupang dan Pelabuhan Kabil.

Di antara pelabuhan-pelabuhan tersebut, Pelabuhan Batu Ampar adalah pelabuhan yang berhadapan langsung dengan Singapura dan Malaysia.

Lokasi Pelabuhan Batu Ampar berada di daerah Batu Ampar. Dimana daerah ini dekat dengan Kantor Pelabuhan Batam serta beberapa perusahaan pelayaran. Tidak hanya itu, Batu Ampar juga terdapat Harbour Bay. Harbour Bay merupakan Pelabuhan internasional untuk kapal-kapal ferry dimana pelabuhan tersebut digunakan sebagai penyeberangan ke luar negeri seperti Singapore dan Malaysia.

Kita dapat melihat dari beberapa sudut mengenai Peta Lokasi Pelabuhan Batu Ampar. Dibawah ini merupakan salah satu gambar Pelabuhan Batu Ampar yang diambil dari sisi laut.



Gambar 4.1

Pelabuhan Batu Ampar dilihat dari sisi laut

Untuk lebih mengetahui alamat atau letak dari lokasi Pelabuhan Batu Ampar Batam, berikut data mengenai Pelabuhan Batu Ampar Batam :

Tabel 4.1
Data Pelabuhan Batu Ampar Batam

PELABUHAN BATU AMPAR	
Nama Pelabuhan	: Pelabuhan Batu Ampar
Alamat Pelabuhan	: Jl. Lumba-lumba No.5
Kelurahan	: Sei Jodoh
Kecamatan	: Batu Ampar
Kabupaten/Kota madya	: Batam
Provinsi	: Kepulauan Riau
Status Pelabuhan	: Pelabuhan Yang Tidak Diusahakan
Jenis Pelabuhan	: Pelabuhan Cargo/Umum
Kode pos	: 29453
Telepon	: (0778)430994, 430996
Faximile	: (0778)450720
Telex/VHF	: -/VHF CH. 16/84
Kelas Pelabuhan	: I (Satu)
SSB	
Nama Stasiun	: Stasiun Radio Pantai Batam
Frequensi (KHZ/MHZ)	: SSB 6215 KHz
Kepanduan	
Status Pemanduan	: Pelabuhan Wajib Pandu
Batas Perairan Pandu	: 01-10'-00" LU / 104-00'-06" BT
Koordinat Pelabuhan	: 01-10'-24" LU / 104-00'-06" BT

Sumber : Kantor Pelabuhan Batam

b. Fasilitas Di Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam

Tabel 4.2

Bagian Dermaga Pelabuhan

No	Bagian Dermaga	Tempat B/M	Jenis Kapal
1	Dermaga Utara	Konvensional	General Cargo
2	Dermaga Timur	Konvensional	General Cargo
3	Dermaga Selatan	Peti Kemas / Container	Container

Muatan yang diangkut berupa *container* yang terdiri dari beberapa jenis, diantaranya 20 feet, 40 feet, serta *refrigerated container*. *Container* yang berukuran 20 feet dan 40 feet biasanya memuat peralatan rumah tangga, alat-alat elektronik, spare part, dan lain-lain. Muatan ini dapat berupa *Full Container Load (FCL)* dan *Less Container Load (LCL)*. *Full Container Load (FCL)* biasanya ditumpuk di *Container Yard (CY)* sedangkan *Less Container Load (LCL)* biasanya diletakkan di *Container Freight Station (CFS)*.

Berikut Data mengenai Fasilitas di Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam:

Tabel 4.3

Fasilitas Pelabuhan

Panjang Alur	:	±3.600 m / 2 Mil
Lebar	:	350 Meter
Kedalaman Alur	:	10 – 15 M
Kapasitas Sandar Kapal	:	35.000 DWT
Panjang Dermaga	:	1.250 M LWS
Kedalaman Sisi Dermaga	:	12 M (LWS)
Gudang Terbuka	:	214.000 M ²
Gudang Tertutup	:	19.560 M ²

Sumber : Kantor Pelabuhan Batam

Terdapat beberapa jenis alat bongkar muat yang tersedia di Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam diantaranya :

Tabel 4.4
Jenis Alat B/M

ALAT B/M	JUMLAH	KAPASITAS
<i>Mobile Crane</i>	3 Unit	50 Ton
<i>Reach Stacker</i>	2 Unit	-
<i>Forklift</i>	3 Unit	-

Sumber : Kantor Pelabuhan Batam

Sesuai dengan judul skripsi ini yaitu mengenai pengaruh kurangnya kelengkapan alat bongkar muat terhadap produktivitas dermaga, maka dalam skripsi penulis hanya membahas data mengenai kurangnya kelengkapan alat bongkar muat dan produktivitas dermaga dalam kegiatan operasional. Dengan tujuan untuk mengupayakan agar stabil atau meningkatnya produktivitas dermaga dan mengoptimalkan pemakaian alat bongkar muat.

Namun sebagian kapal juga menggunakan *crane* kapalnya sendiri guna menambah alat bongkar muat *container* tersebut.

c. Kegiatan Bongkar Muat Container

Pelabuhan Batu Ampar memiliki skala bongkar muat yang tergolong cukup tinggi sejak adanya *Free Trade Zone (FTZ)* atau sering disebut juga dengan Area Perdagangan Bebas. Akibat adanya *Free Trade Zone (FTZ)* maka banyak para *investor* yang ingin menanamkan sahamnya. Tidak hanya itu Pelabuhan Batu Ampar juga digunakan sebagai Pelabuhan *Transit*. Demi kelancaran seluruh aktifitas bongkar muat yang selalu meningkat dan harus memadai maka diperlukan beberapa fasilitas yang mencangkupi. Maka ditentukannya jam kerja operasional bongkar muat agar kegiatan dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

Tabel 4.5**Jam Kerja Operasional Bongkar Muat**

Jam Kerja Normal	
Jam Kerja I :	Jam 07.00 – 12.00 (Hari Jumat Jam 07.00 – 11.30)
	Jam 12.00 – 13.00 Istirahat (Hari Jumat Jam 11.30 – 13.00)
	Jam 13.00 – 15.00 (Hari Jumat Jam 13.00 – 15.00)
Jam Kerja II :	Jam 15.00 – 18.00
	Jam 18.00 – 19.00 Istirahat
	Jam 19.00 – 23.00
Jam Kerja III :	Jam 23.00 – 04.00
	Jam 04.00 – 05.00 Istirahat
	Jam 05.00 – 07.00

Hal yang telah terjadi ini akan berdampak pada penundaan terhadap pemuatan petikemas ke dalam kapal dari dermaga serta kapal lain yang sudah antri untuk membongkar petikemas.

Table 4.6**2. Penggunaan/Peralatan Pemakaian Alat Bongkar Muat (X)**

No	Bulan	Kemampuan Pemakaian Alat (T)	Realisasi B/M (T)	Target (T)
1	Januari 2021	1884	24068	30000
2	Februari 2021	1947	25843	30000
3	Maret 2021	1944	24122	30000
4	April 2021	1947	20403	30000
5	Mei 2021	1958	14838	30000
6	Juni 2021	1881	22854	30000
7	Juli 2021	1947	23288	30000

8	Agustus 2021	1944	26677	30000
9	September 2021	1884	26778	30000
10	Oktober 2021	1947	24272	30000
11	November 2021	1947	26951	30000
12	Desember 2021	1881	25638	30000

Dalam Kegiatan Bongkar Muat Petikemas di Dermaga Selatan sering mengalami beberapa kendala yang disebabkan oleh :

- a. Terjadi Bongkar Muat pipa atau barang-barang konvensional di Dermaga Selatan

Dimana seharusnya barang-barang konvensional dibongkar di Dermaga Utara dan Timur bukan di Dermaga Selatan yang diperuntukkan untuk Kegiatan Bongkar Muat *container*. Hal ini terjadi akibat tidak cukupnya kedalaman dari Dermaga Timur dan Utara tersebut untuk kapal-kapal berukuran besar memasuki kolam pelabuhan tersebut.

Gambar 4.2

Terdapat Kegiatan B/M konvensional di Dermaga Selatan



b. Adanya *Chasis Mobil* di *Container Yard*

Hal ini dapat mengganggu ruang gerak keluar masuknya suatu barang dari dermaga ke kapal maupun sebaliknya dari kapal ke dermaga. Tidak hanya itu keluar masuknya muatan dari kapal ke gudang dan sebaliknya dari gudang ke kapal.

c. Sempitnya jalur keluar *head truck*

Hal ini mengakibatkan antrian yang panjang dalam hal keluar masuk suatu muatan di Dermaga Selatan. Sehingga bisa memperlambat seluruh kegiatan yang sedang dilakukan.

d. Masalah Teknis

Gangguan teknis pada peralatan bongkar muat, seperti crane atau alat angkut petikemas, juga dapat menghambat proses bongkar muat petikemas. Hal ini dapat menunda waktu pemuatan dan pengosongan kapal, serta menambah biaya perbaikan alat.

3. Produktivitas Bongkar Muat (Y)

Operasional Pelabuhan Batu Ampar adalah Output dari tingkat keberhasilan pelayanan kapal, barang, dan peralatan pelabuhan dalam suatu periode tertentu yang dinyatakan dalam ukuran waktu (jam), satuan berat (ton), dan rata-rata perbandingan (presentase) atau satuan lainnya.

Sesuai dengan judul skripsi ini yaitu Pengaruh Kurangnya Alat Bongkar Muat Terhadap Produktivitas di Pelabuhan Batu Ampar, maka dalam skripsi ini penulis hanya membahas data mengenai alat bongkar muat dan produktivitas bongkar muat.

Gambar 4.3

Kegiatan Bongkar Muat Peti Kemas di Dermaga Selatan



a. Operasional Alat Bongkar Muat

Operasional alat bongkar muat petikemas yang berada di Pelabuhan Batu Ampar terdiri dari jumlah pemakaian alat bongkar muat petikemas. Tingkat operasional pemakaian alat bongkar muat tergantung pada produktivitas hasil bongkar muat di Pelabuhan. Sehingga Pelabuhan Batu Ampar harus mempersiapkan kebutuhan untuk kegiatan bongkar muat dengan baik, agar tidak terjadi permasalahan dalam proses bongkar muat. Dibawah ini adalah data jumlah pemakaian alat bongkar muat.

Table 4.7

Data-data Jumlah Pemakaian Alat B/M pada tahun 2021

Bulan	Jumlah Pemakaian Alat B/M (hour)
Januari 2021	1884
Februari 2021	1747
Maret 2021	1944
April 2021	1947
Mei 2021	1958
Juni 2021	1881
Juli 2021	1947
Agustus 2021	1944
September 2021	1884
Oktober 2021	1947
November 2021	1947
Desember 2021	1881

Sumber : Kantor Pelabuhan Batam

Dapat dilihat dari data diatas pemakaian alat bongkar muat tiap bulannya mengalami perubahan, biasa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya biasa disebabkan oleh jumlah kunjungan kapal yang datang dan melakukan kegiatan bongkar muat di Pelabuhan.

b. Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Batu Ampar

Di Pelabuhan Batu Ampar terdiri dari tiga dermaga, yaitu dermaga utara khusus untuk bongkar muat general cargo, dermaga timur khusus untuk bongkar muat general cargo dan dermaga selatan khusus untuk bongkar muat container. Berikut adalah data dari produktivitas dermaga selatan di pelabuhan batu ampar batam. Jumlah kegiatan bongkar muat petikemas yang dilakukan pada dermaga juga dapat menjadi indikator produktivitas. Semakin banyak kegiatan bongkar muat yang dilakukan, semakin tinggi produktivitas dermaga.

Tabel 4.8

Data Produktivitas Bongkar Muat

NO	BULAN	UKURAN	PERDAGANGAN DALAM NEGERI						PERDAGANGAN LUAR NEGERI					
			BONGKAR			MUAT			IMPORT			EXPORT		
			Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Jan-21	20 FEET	58	3,796	3,854	2,802	1,401	4,203	1,015	1,223	2,238	603	1,506	2,109
		40 FEET	34	596	1,260	524	132	1,312	702	1,501	4,406	701	1,642	4,686
2	Feb-21	20 FEET	702	3845	4547	1832	1276	3108	974	1492	2466	686	1514	2200
		40 FEET	24	683	1414	715	410	2250	674	1682	4712	901	1672	5146
3	Mar-21	20 FEET	78	3,993	4,071	2,873	1,742	4,615	1,004	952	1,956	486	1,322	1,808
		40 FEET	96	603	1,398	481	405	1,772	802	1,322	4,248	704	1,423	4,254
4	Apr-21	20 FEET	85	3922	4007	1505	1523	3028	826	1095	1921	788	1153	1941
		40 FEET	105	385	980	513	343	1712	502	1208	3420	702	2692	3394
5	May-21	20 FEET	53	2,391	2,444	1,504	963	2,467	571	802	1,373	405	933	1,338
		40 FEET	22	300	644	276	81	714	442	993	2,870	472	1,022	2,988
6	Jun-21	20 FEET	66	3,040	3,106	2,147	1,341	3,488	815	1,090	1,905	592	1,481	2,073
		40 FEET	62	601	1,326	395	147	1,084	746	1,692	4,876	902	1,596	4,996
7	Jul-21	20 FEET	62	2,791	2,853	2,101	1,106	3,207	1,094	1,215	2,309	704	1,521	2,225
		40 FEET	43	640	1,366	398	124	1,044	726	1,608	4,668	901	1,907	5,616
8	Aug-21	20 FEET	59	3,401	3,460	2,471	1,298	3,769	1,117	1,628	2,745	792	1,563	2,355
		40 FEET		610	1,220	374	360	1,468	1,132	1,904	6,072	738	2,056	5,588
9	Sep-21	20 FEET	194	3,676	3,870	2,410	1,242	3,652	1,158	1,229	2,387	566	2,037	2,603
		40 FEET	50	696	1,492	439	155	1,188	1,062	1,894	5,912	777	2,060	5,674
10	Oct-21	20 FEET	-	3,923	3,923	2,520	1,290	3,810	1,160	1,249	2,409	626	1,536	2,162
		40 FEET	-	524	1,048	429	286	1,430	757	1,562	4,638	711	1,715	4,852
11	Nov-21	20 FEET	25	4297	4322	4761	1555	6316	1213	1557	2770	908	809	1717
		40 FEET	-	640	1280	472	198	1340	763	1573	4672	896	1371	4534
12	Dec-21	20 FEET	169	4,064	4,233	2,507	1,486	3,993	1,090	1,401	2,491	760	1,447	2,207
		40 FEET	45	756	1,602	469	302	1,542	669	1,701	4,740	847	1,568	4,830

Sumber : Kantor Pelabuhan Batam

Untuk kepentingan penelitian ini, penulis menggunakan analisis statistik, yaitu dengan koefisien korelasi, koefisien penentu, regresi, menganalisis uji hipotesis, serta terhadap nilai-nilai koefisien sehingga penulis dapat mengetahui dengan jelas ada tidaknya hubungan antara kurangnya kelengkapan alat bongkar muat terhadap produktivitas dermaga di Pelabuhan Batu Ampar.

B. ANALISIS DATA

Setiap penggunaan jasa pasti menginginkan pelayanan yang cepat dan baik dari pemilik jasa maka dalam usaha meningkatkan pelayanan terhadap penggunaan jasa pelabuhan perlu tersedianya sarana yang menunjang dan salah satunya adalah tersedianya sarana peralatan bongkar muat yang cukup memadai sehingga meningkatkan kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Batu Ampar Batam.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, dapat diambil kesimpulan bahwa alat bongkar muat yang ada masih kurang dari yang diperlukan, selain itu ditambah lagi dengan adanya peralatan bongkar muat yang rusak dan kurang mendapatkan perawatan akan menyebabkan terhambatnya kegiatan bongkar muat.

Untuk memastikan apakah kedua variabel tersebut memiliki hubungan atau tidak, maka akan di uji dengan analisis statistik, penulis mencoba menganalisa faktor penyebab terjadinya Pengaruh Kurangnya Alat Bongkar Muat Pelabuhan Terhadap Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Batu Ampar. Salah satu kegiatan operasional pelabuhan adalah aktivitas bongkar muat yang di pengaruhi oleh peralatan bongkar muat. Semakin tinggi operasional pemakaian alat, maka semakin tinggi produktivitas muatan yang bertambah.

Analisis pengaruh jumlah kelengkapan alat bongkar muat (x) terhadap (y) produktivitas bongkar muat di pelabuhan Batu Ampar Batam.

Tabel 4.9**Laporan Pemakaian Alat Bongkar Muat dan Produktivitas Bongkar Muat 2021**

Bulan	X = Utilisasi Alat B/M (hour)	Y = Produktivitas B/M (teus)
Januari 2021	1884	24068
Februari 2021	1947	25843
Maret 2021	1944	24122
April 2021	1947	20403
Mei 2021	1758	14838
Juni 2021	1881	22854
Juli 2021	1947	23288
Agustus 2021	1944	26677
September 2021	1884	26778
Oktober 2021	1947	24272
November 2021	1947	26951
Desember 2021	1881	25638
Total	22911	285732

Sumber : Data olah penulisan

Berdasarkan data pada table diatas, penulis membuat lembar kerja untuk analisis sesuai rumusan stastistik seperti pada table berikut :

Table 4.10
Analisis Pengaruh Kurangnya Alat B/M terhadap
Produktivitas di Pelabuhan Batu Ampar
Perhitungan Korelasi Hubungan Variabel X dan Y

NO	BULAN	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	JANUARI	1884	24068	3549456	579268624	45344112
2	FEBRUARI	1947	25843	3790809	667860649	50316321
3	MARET	1944	24122	3779136	581870884	46893168
4	APRIL	1947	20403	3790809	416282409	39724641
5	MEI	1758	14838	3090564	220166244	26085204
6	JUNI	1881	22854	3538161	522305316	42988374
7	JULI	1947	23288	3790809	542330944	45341736
8	AGUSTUS	1944	26677	3779136	711662329	51860088
9	SEPTEMBER	1884	26778	3549456	717061284	50449752
10	OKTOBER	1947	24272	3790809	589129984	47257584
11	NOVEMBER	1947	26951	3790809	726356401	52473597
12	DESEMBER	1881	25638	3538161	657307044	48225078
TOTAL $\Sigma =$		22911	285732	43778115	6931602112	546959655

Sumber : Data olah penulisan

Dari data yang terdapat di dalam table di atas, dilakukan analisis hubungan antara Pengaruh Kurangnya Kelengkapan Alat Bongkar Muat (X) terhadap Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Batu Ampar Batam (Y), dengan menggunakan perhitungan statistik :

a. Analisis Koefisien Korelasi

Maksud dari analisis koefisien ini adalah untuk mengetahui kuat atau tidaknya pengaruh antara dua variable yaitu Kurangnya Kelengkapan Alat Bongkar Muat (X) terhadap Produktivitas Bongkar Muat (Y).

Bila koefisien kolerasi (r) positif, maka Variabel X dan Y bersifat searah yang berarti apabila nilai X menurun maka akan terjadi pula penurunan pada nilai Y. Sedangkan apabila koefisien kolerasi (r) negative, maka variable X dan Y bergerak garis lurus.

Dari table tersebut di peroleh nilai yang di gunakan dalam rumus koefisien kolerasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 n &= 12 & Y \text{ rata}^2 &= 23.811 \\
 \sum X &= 22.911 & n \cdot \sum xy &= 6.563.515.860 \\
 \sum Y &= 285.732 & \sum X \cdot \sum Y &= 6.546.405.852 \\
 \sum X^2 &= 43.778.115 & n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 &= 423.459 \\
 \sum Y^2 &= 6.931.602.112 & n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2 &= 1.536.449.520 \\
 \sum X \cdot Y &= 546.959.655 & \sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} &= 650,737 \\
 X \text{ rata}^2 &= 1.909,250 & \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2} &= 39.197,57033
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \\
 r &= \frac{12 \cdot 546959655 - 22911 \cdot 285732}{\sqrt{12 \cdot 43778115 - (22911)^2} \cdot \sqrt{12 \cdot 6931602112 - (285732)^2}} \\
 r &= \frac{17110008}{25507320} \\
 r &= 0,67
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas dapat dinilai bahwa koefisien korelasi sebesar 0,67 hal tersebut berarti bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kurangnya kelengkapan alat bongkar muat pelabuhan mempunyai hubungan yang kuat dan positif terhadap produktivitas dermaga.

b. Analisis Koefisien Penentu (KP) :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \cdot 100 \% \\
 &= (0,67)^2 \cdot 100 \% \\
 &= 0,4489 \cdot 100 \%
 \end{aligned}$$

$$= 44.89 \%$$

$$= 45 \%$$

Dari perhitungan di atas dapat di nilai r (korelasi) sebesar 45%. Artinya besarnya pengaruh kurangnya kelengkapan alat bongkar muat pelabuhan terhadap produktivitas dermaga di Pelabuhan Batu Ampar adalah sebesar 45 %, sedangkan sisanya 55% dipengaruhi oleh faktor lain yaitu keadaan cuaca, tenaga kerja bongkar muat, kapasitas dermaga, serta faktor kendaraan.

c. 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 *Alat* yang dinyatakan dalam variabel X terhadap variabel *Produktivitas Bongkar Muat* kapal yang dinyatakan dalam variabel Y.

Persamaan regresi linear sederhana dinyatakan dalam bentuk :

$$Y = a + bX$$

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

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

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

Penyelesaian:

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

$$b = \frac{12.(546959655)-(22911).(285732)}{12. (43778115) - (22911)^2}$$

$$b = \frac{6563515860 - 6546405852}{525337380 - 524913921}$$

$$b = \frac{17110008}{423459}$$

$$b = 40,40$$

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

$$a = \frac{285732 - 40,40 \cdot (22911)}{12}$$

$$a = \frac{285732 - 925604,4}{12}$$

$$a = -53322,7$$

Model persamaan regresi $y = -53322,7 + 40,40 x$

Jika $x = 0$, maka $y = -53322,7$

Jika $y = 0$, maka $0 = -53322,7 + 40,40X$

$$x = \frac{-53322,7}{-40,40}$$

$$x = 1319,86$$

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai $b = 40,40$ yang berarti jika alat bongkar muat pelabuhan dan kelengkapan alat bongkar muat lebih dioptimalkan maka jumlah kunjungan kapal dan hasil produktivitas bongkar muat akan terlihat peningkatannya, Garis Persamaan regresi:

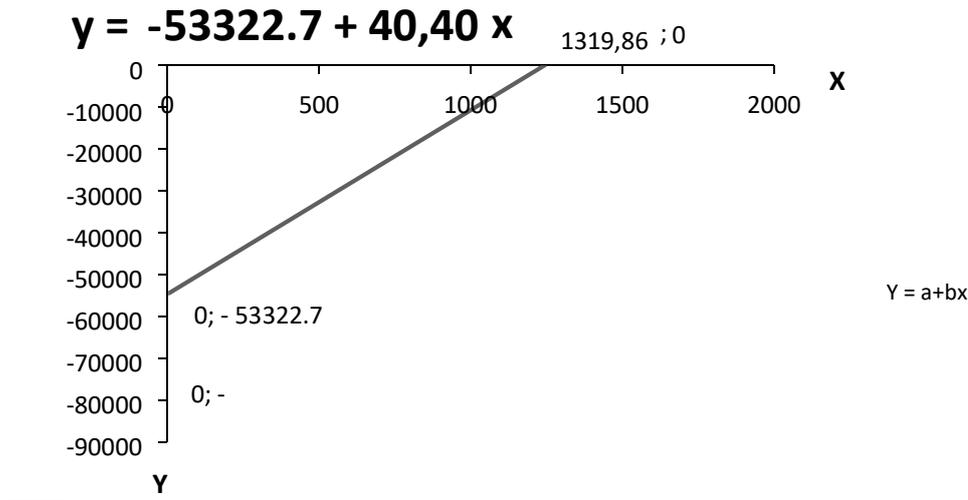
a. Menghitung rata-rata X, dengan rumus:

$$\underline{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{22911}{12} = 1909,25$$

b. Menghitung rata-rata Y, dengan rumus:

$$\underline{Y} = \frac{\sum Y}{n} = \frac{285732}{12} = 23811$$

Gambar 4.4
Grafik Perpotongan titik koordinat Variable X dan Variable Y



c. Uji Hipotesis

Dari perhitungan yang didapat dari analisis regresi linier sederhana, maka uji hipotesis dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi hubungan kurangnya alat dengan produktivitas bongkar muat. Uji hipotesis yang digunakan penulis sebagai berikut:

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

Dengan menggunakan nilai Alpha (α) $0.05 = 5\%$

$H_0 : r = 0$, artinya tidak ada korelasi antara kelengkapan alat bongkar muat dengan produktivitas bongkar muat.

$H_a : r \neq 0$, artinya ada korelasi antara kelengkapan alat bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat.

Uji Hipotesis Koefisien Korelasi Uji "t", $df = n - 2$ dan $\alpha = 0,05$

$t_{tabel} (t_{0.05})$ $t_{hitung} =$

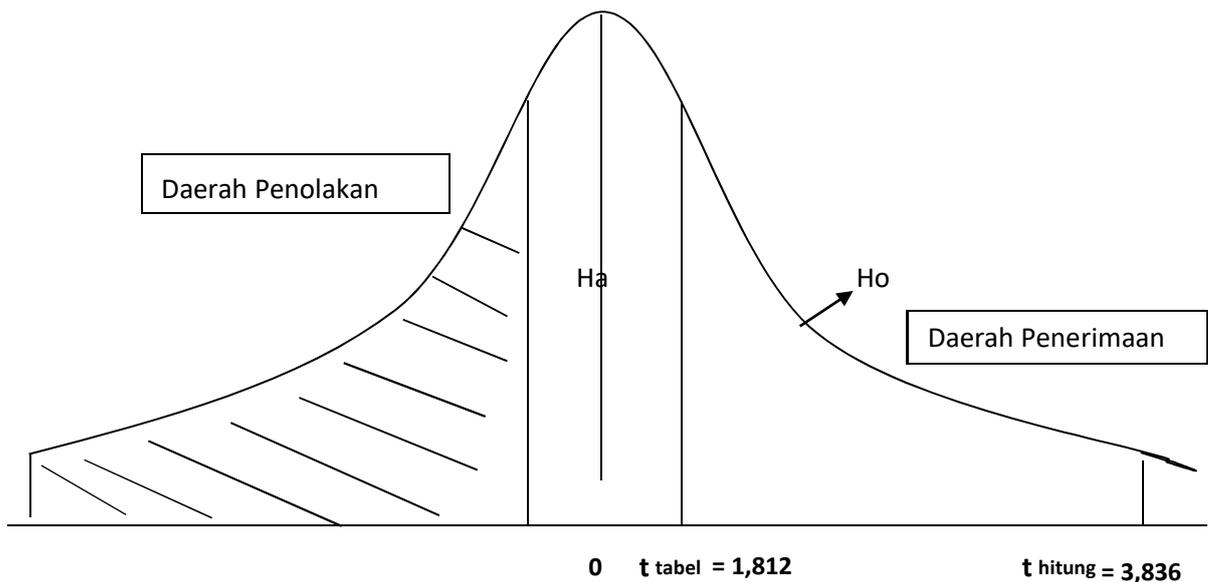
$$t_o = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_o = \frac{0,67\sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(0,67)^2}}$$

$$t_o = \frac{2,11}{0,55} = 3,836$$

Dari uji hipotesis di atas bahwa: $t_{hitung} = 3,836$, sedangkan $t_{tabel} = 1,812$. Maka hasil dari uji hipotesis menyatakan $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,836$. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan dapat dinyatakan bahwa produktivitas dapat ditingkatkan dengan menambah alat bongkar muat pelabuhan sebagai sarana pendukung dalam kegiatan bongkar muat di pelabuhan, sehingga dapat dicapai produktivitas yang optimal.

Gambar 4.5
Kurva Distribusi Normal



Dimana :

Nilai t_o (t_{hitung}) = 3,836

Nilai t_t (t_{table}) = 1,812

Tabel 4.11

Kesimpulan Analisis

Bulan	Pemakaian Alat (Hour)	Realisasi (T)	Target (T)	Persentase Pencapaian	Target yang belum Terpenuhi
Januari 2021	1884	24068	30000	80.22%	19.78%
Februari 2021	1947	25843	30000	86.14%	13.86%
Maret 2021	1944	24122	30000	80.40%	19.60%
April 2021	1947	20403	30000	68.01%	31.99%
Mei 2021	1758	14838	30000	49.46%	50.54%
Juni 2021	1881	22854	30000	76.18%	23.82%
Juli 2021	1947	23288	30000	77.62%	22.38%

Agustus 2021	1944	26677	30000	88.92%	11.08%
September 2021	1884	26778	30000	89.26%	10.74%
Oktober 2021	1947	24272	30000	80.90%	19.10%
November 2021	1947	26951	30000	89.83%	10.17%
Desember 2021	1881	25638	30000	85.46%	14.54%

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa masih belum tercapainya produktivitas. Disebabkan oleh kurangnya kelengkapan alat bongkar muat. Sehingga jumlah container yang akan di bongkar atau di muat tidak mencapai target. Hal ini dapat dibuktikan seperti yang tertera di atas bahwa dengan menggunakan tiga crane dapat melakukan kegiatan b/m 20403 *teus* atau 68,01% apabila dilakukan penambahan 1 (satu) unit crane maka dapat diasumsikan peningkatan produktivitas sebesar 6801 *teus* dan total produktivitas sebesar 27.204 *teus* atau setara dengan 90,68%.

Dengan penambahan crane maka kegiatan bongkar muat akan lebih efektif. Dengan penambahan crane diharapkan juga melakukan penambahan alat bongkar lainnya seperti *Reach stacker* dan *forklift* masing-masing 1 (satu) unit dan minimum penambahan crane 1 (satu unit).

C. PEMECAHAN MASALAH

Dalam menganalisis permasalahan yang telah dikemukakan diatas, penulis mencoba untuk memberikan suatu pemecahan yang terbaik. Berikut pemecahan masalah yang diambil berdasarkan data yang didapat yaitu :

1. Dari perhitungan di atas dapat dinilai bahwa koefisien korelasi sebesar 0,67 hal tersebut berarti bahwa terdapat hubungan kuat dan positif antara pengaruh alat bongkar muat pelabuhan (X) terhadap produktivitas bongkar muat (Y).
2. Dari perhitungan di atas dapat di nilai r (korelasi) sebesar 45%. Artinya besarnya pengaruh alat bongkar muat pelabuhan (X) terhadap produktivitas bongkar muat (Y) di Pelabuhan Batu Ampar adalah sebesar 45 %, yang berarti pengaruh alat bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat cukup. Sedangkan sisanya 55% dipengaruhi oleh faktor lain yaitu keadaan cuaca, tenaga kerja bongkar muat, kapasitas dermaga, serta faktor kendaraan.
3. Dari perhitungan regresi linier sederhana di atas diperoleh nilai a = -53322,7 dan nilai b = 40,40 yang berarti jika alat bongkar muat (X) lebih dioptimalkan, maka

jumlah kunjungan kapal dan hasil produktivitas bongkar muat (Y) akan terlihat peningkatannya.

4. Dari uji hipotesis di atas bahwa $t_{hitung} = 3,836$, sedangkan $t_{tabel} = 1,812$. Maka hasil dari uji hipotesis menyatakan $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,836$. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan dapat dinyatakan bahwa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X dan Y.

Penyebab dari kurangnya peralatan bongkar muat dapat terlihat sangat signifikan oleh data yang menyatakan bahwa meningkatnya jumlah kunjungan kapal di dermaga selatan dan memang harus adanya kelengkapan alat tersebut untuk menunjang proses kegiatan bongkar muat di dermaga selatan. Penyebab dari minimnya produktivitas di dermaga selatan dapat disebabkan oleh kurangnya prosedur keselamatan, keamanan serta ketertiban dalam menjaga produktivitas dermaga selatan seperti banyaknya chasis dan truck menggunakan dermaga tersebut untuk standby dan mengganggu ruang jalan untuk kegiatan proses bongkar muat di dermaga tersebut, kurangnya penertiban dalam memasuki kawasan di dermaga yang menyebabkan proses kegiatan bongkar muat tersebut menjadi menurun serta terlalu sempitnya pintu masuk dan keluar pelabuhan yang menyebabkan antrian terlalu panjang serta mengganggu ruang gerak proses kegiatan bongkar muat di dermaga tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai pengaruh kurangnya alat bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat di pelabuhan Batu Ampar Batam, diperoleh kesimpulan bahwa:

Pengaruh kurangnya alat bongkar muat pelabuhan terhadap produktivitas bongkar muat di pelabuhan Batu Ampar ialah berpengaruh (signifikan), hal ini sesuai dengan analisis berikut:

1. Analisis korelasi menunjukkan $r = 0,67$. Hal ini berarti ada hubungan yang kuat dan bernilai positif antara kurangnya alat bongkar muat (X) terhadap produktivitas bongkar muat (Y). Artinya setiap peningkatan atau penurunan alat b/m pelabuhan akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan produktivitas produktivitas bongkar muat.
2. Analisis koefisien penentu diperoleh nilai $r^2 = 45\%$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh alat bongkar muat pelabuhan (X) terhadap produktivitas bongkar muat (Y) di Pelabuhan Batu Ampar adalah sebesar 45 %, yang berarti pengaruh alat bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat cukup. Sedangkan sisanya 55% dipengaruhi oleh faktor lain yaitu keadaan cuaca, tenaga kerja bongkar muat, kapasitas dermaga, serta faktor kendaraan.
3. Analisis regresi linier sederhana didapatkan persamaan regresi dan hasil persamaan regresi $Y = -53322,7 + 40,40 X$ dimana nilai $b = 40,40$ (positif) artinya jika alat bongkar muat (X) lebih dioptimalkan, maka jumlah kunjungan kapal dan hasil produktivitas bongkar muat (Y) akan terlihat peningkatannya.
4. Dengan adanya pengujian hipotesis tentang koefisien korelasi menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,836 > t_{table} = 1,812$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima oleh sebab itu berdasarkan pengujian di atas menunjukkan bahwa adanya hubungan atau

pengaruh antara kurangnya alat bongkar muat (X) dan produktivitas bongkar muat (Y).

5. Berdasarkan analisis yang telah di perhitungkan bahwa dengan menggunakan 3 (tiga) crane pada bulan April dapat melakukan kegiatan bongkar muat sebesar 20403 *teus* atau 68,01%. Apabila dilakukan penambahan 1 (satu) unit crane maka diasumsikan peningkatan produktivitas sebesar 6801 *teus* dan total produktivitas sebesar 27.204 *teus* atau setara 90,68%.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis akan memberikan saran yang dapat diterapkan oleh pelabuhan dengan harapan kegiatan bongkar muat dapat dilakukan dengan maksimal.

Adapun saran-saran yang di ajukkan oleh penulis antara lain :

1. Jangka pendek

Beberapa tindakan yang dapat dilakukan oleh perusahaan Pelabuhan Batu Ampar terkait dalam perawatan alat bongkar muat yaitu:

- a. Melakukan perbaikan dan pembaruan alat bongkar muat yang rusak dan tidak layak pakai.
- b. Bekerjasama dengan perusahaan lain untuk pelatihan teknisi yang khusus menangani alat bongkar muat.
- c. Melakukan perawatan alat bongkar muat secara rutin sesuai jadwal.
- d. Menggunakan alat bongkar muat sesuai dengan prosedur.
- e. Melakukan monitor secara rutin terhadap alat bongkar muat

2. Jangka panjang

Adapun saran dari jangka panjang tersebut adalah:

- a. Menambah alat bongkar muat

Dengan menambah alat bongkar muat maka akan memperkecil terjadinya kongesti atau kemacetan. Hal ini dikarenakan kapasitas bongkar muat masih terbatas, oleh karena itu perlu adanya pengembangan di Dermaga Selatan Pelabuhan Batu Ampar Batam. Semakin cepatnya proses bongkar muat

yang dilakukan, maka semakin singkat juga waktu tunggu kapal dan dapat menguntungkan bagi pemilik barang serta penyedia fasilitas di pelabuhan.

- b. Menggunakan dermaga selatan hanya sebagai dermaga bongkar muat peti kemas

Saran jangka panjang yang satu ini cukup mudah. Karena seharusnya pihak penyelenggara dapat dengan tegas memfungsikan setiap dermaga sesuai dengan fungsinya masing-masing. Apabila hal ini dapat dilakukan dengan baik, maka kemacetan dapat segera teratasi.

Demikian kesimpulan dan saran yang dapat diberikan, semoga dapat bermanfaat sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam pemecahan masalah yang di hadapi pihak terkait. Dan diharapkan saran yang dikemukakan oleh penulis dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat di pelabuhan dengan sebaik-baiknya, sehingga dapat mencapai apa yang di targetkan seluruh pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkadir, Muhammad. *Buku Hukum Pengangkutan Niaga* : PT. Citra Aditya Bakti.
Bandar Lampung. 2008
- A Muri Yusuf. *Metodologi Penelitian (Dasar-Dasar Penyelidikan Ilmiah)* : UNP Press.
Padang. 2005
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Publik* : PT. Rineka Cipta. Jakarta.
2013
- Gulo, W. *Metodologi Penelitian* : PT. Grasindo. Jakarta. 2002
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Pengaruh* : Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2015
- Sanjaya. *Model Pengajaran dan Pembelajaran* : CV Pustaka Setia. 2015
- Sudjatmiko, F.D.C. *Buku Pokok-Pokok Pelayaran Niaga* : Bhratara. Jakarta. 2007
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* :
Alfabeta. Bandung. 2018
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)* : Alfabeta. Bandung. 2015
- Suyono, R.P. *Buku Pengangkutan Internasional Ekspor Impor Melalui Laut "Edisi Ketiga"*: PPM. Jakarta. 2005
- Suyono, R.P. *Buku Shipping* : PPM. Jakarta. 2005
- Swastha, Basu. *Pengantar Bisnis Modern* : Liberty Yogyakarta. Yogyakarta. 2007
- Trade Corp Logistic. *Peti Kemas*. Tersedia di <https://www.tci-logistics.co.id/blog/peti-kemas-adalah/> Di Akses 25 Juli 2023
- Umar, Husein. *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi* : Gramedia. Jakarta. 2005
- UU No. 17 Tahun 2008 tentang *Pelayaran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 No. 98)*.

Lampiran 3 SIUP KK



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT
KANTOR KESYAHBANDARAN DAN OTORITAS
PELABUHAN KHUSUS BATAM**

SURAT KETERANGAN

NO : AL.002/9 / 7 /KSOP.Btm/2019

1. Telah terdaftar pada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Khusus Batam:
Nama Perusahaan : **PT. GARUDA TRANS ASIA**
Alamat Kantor : **JLN. BUNGA RAYA, KOMP. PERTOKOAN WISMA NO. 07-08
RT.001 RW.012, KEL. LUBUK BAJA KOTA, KEC. LUBUK BAJA.**
Telpon / Fax : **0812 7757 7264**
Jenis/Bidang Usaha : **PERUSAHAAN KEAGENAN KAPAL**
No. SIUPKK : **AL.310/115/DA-2019**
Tanggal SIUPKK : **09 AGUSTUS 2019**
2. Kewajiban Pemegang SIUPKK :
 - a. Melaksanakan kewajiban yang tercantum dalam SIUPKK;
 - b. Mematuhi seluruh peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan, perlindungan lingkungan maritim serta ketentuan peraturan pemerintah daerah setempat;
 - c. Menyampaikan Laporan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal (LK2 dan LK3) dan Laporan Bulanan kepada Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Khusus Batam Cq. Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Laut Serta Tata Kelola Kepelabuhanan;
 - d. Apabila melanggar terhadap peraturan yang berlaku akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku dan Surat Keterangan ini dapat dicabut/dinyatakan tidak berlaku;
 - e. Surat Keterangan ini berlaku untuk wilayah kerja Kantor Kesyahbandaran Dan otoritas Khusus Batam, selama perusahaan menjalankan kegiatan usahanya dengan melaksanakan pengukuhan (*endorsement*) secara berkala setiap 1 (satu) tahun.
3. Demikian Surat Keterangan ini, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

PENANGGUNG JAWAB PERUSAHAAN



ILWANDI
Direktur
GARUDA TRANS ASIA
BATAM

Dikeluarkan : **BATAM**
Pada Tanggal : **29 AGUSTUS 2019**

**KEPALA KANTOR KESYAHBANDARAN DAN
OTORITAS PELABUHAN KHUSUS BATAM**



Capri BARLET, MM
Pemimpin Utama Muda (IV/c)
NIP. 19630606 199808 1 001

PENGUKUHAN

Nama Perusahaan : PT. GARUDA TRANS ASIA
 No. SIUPKK : AL.310/115/DA-2019
 No. SURAT KETERANGAN : AL.002/17 /KSOP.Btm/2019

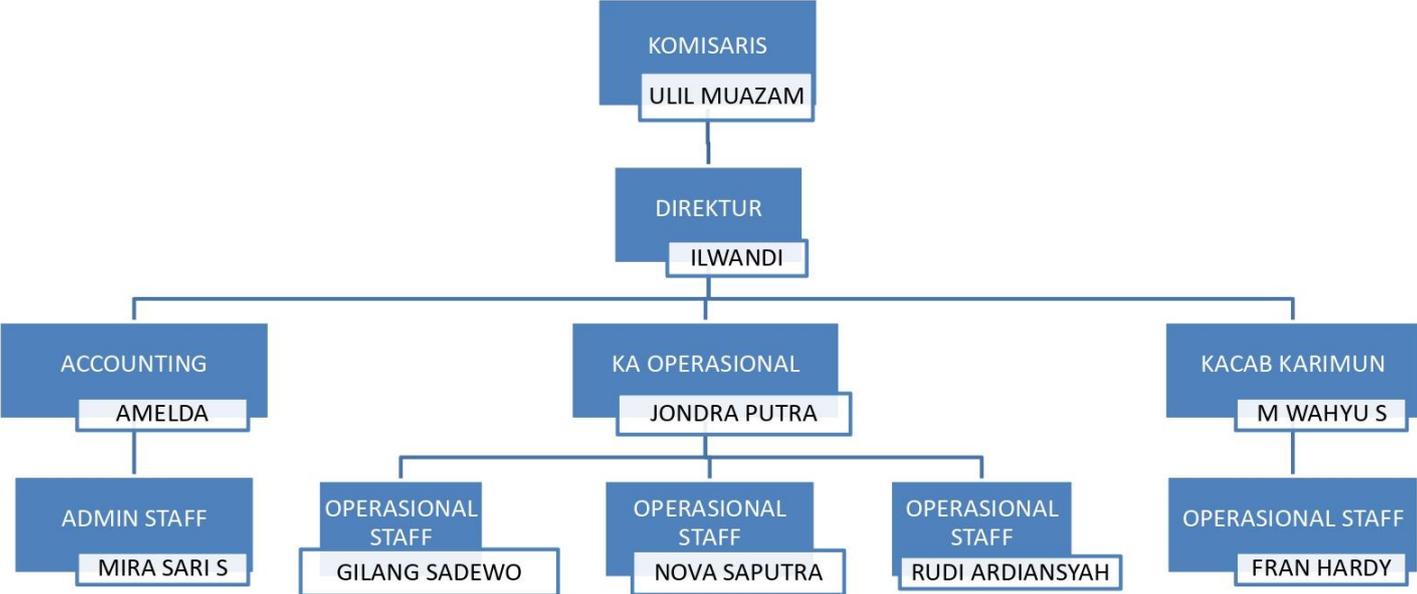
Dengan ini berdasarkan hasil penilaian dinyatakan bahwa data perusahaan masih sesuai SIUPAL/SIUPKK/SIOPSUS/SIUPER yang berlaku dan perusahaan masih menjalankan kegiatan usahanya.

Evaluasi Satu Tahun Pertama	Evaluasi Dua Tahun Pertama
<p>Tempat : <i>Batam</i></p> <p>Tanggal : <i>20 JULI 2020</i></p> <p><i>Kantor Laka Kelua Kepulauan Batam</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>RUDI BISENA, ST. MT</p> <p>Pembina (IV/a)</p> <p>NIP. 19700416 199803 1 002</p> </div> <p>Nama & ttd :</p>	<p>Tempat :</p> <p>Tanggal :</p> <p>Nama & ttd :</p>
Evaluasi Tiga Tahun Pertama	Evaluasi Empat Tahun Pertama
<p>Tempat :</p> <p>Tanggal :</p> <p>Nama & ttd :</p>	<p>Tempat :</p> <p>Tanggal :</p> <p>Nama & ttd :</p>

Lampiran 4 Struktur Organisasi PT. Garuda Trans Asia

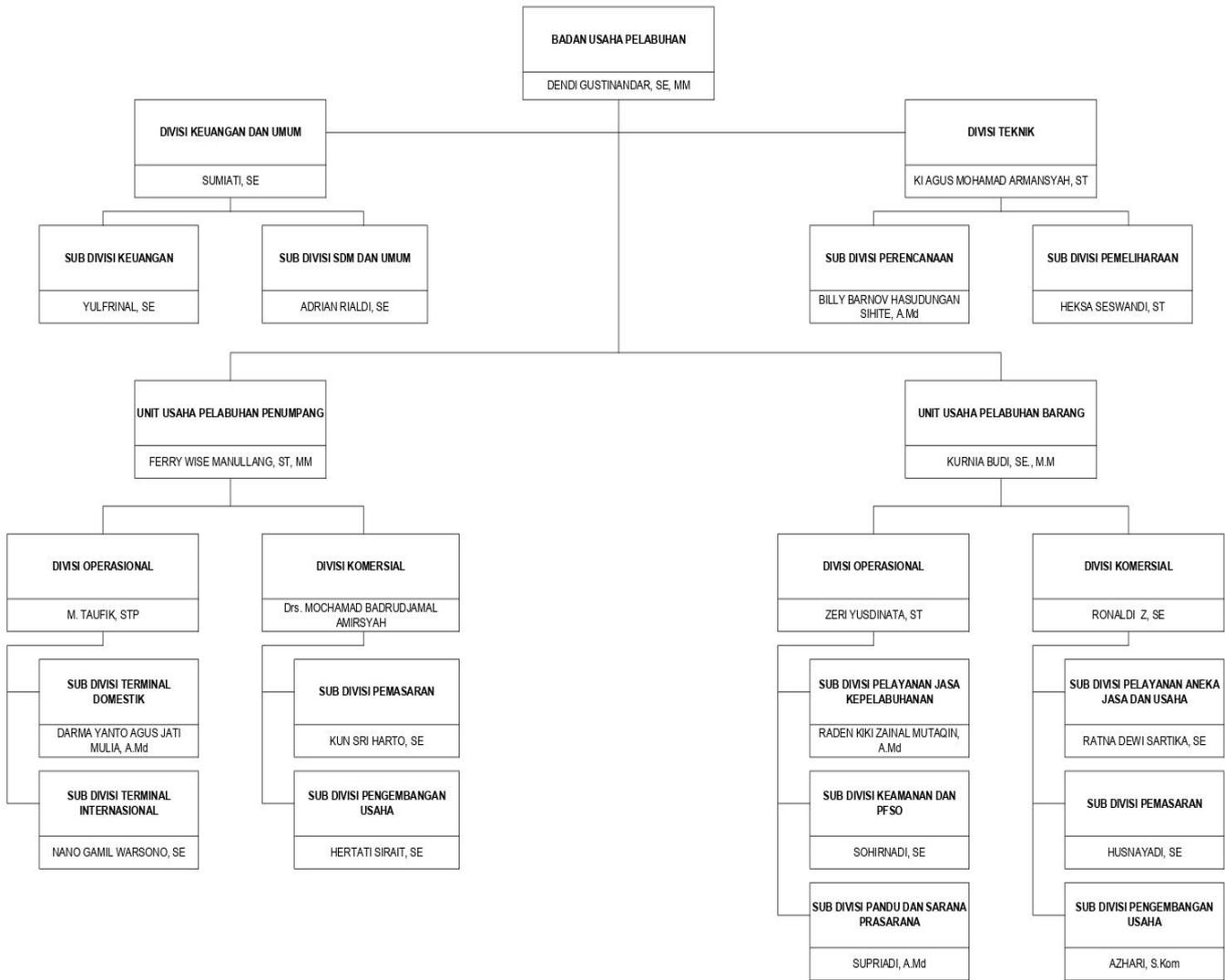


STRUKTUR ORGANISASI PT GARUDA TRANS ASIA



Lampiran 5 Struktur Organisasi Kantor Pelabuhan Batam

STRUKTUR ORGANISASI BADAN USAHA PELABUHAN



Lampiran 6 Kegiatan Bongkar Muat Peti Kemas di Dermaga Selatan



Lampiran 7 Kegiatan Bongkar Muat Konvensional di Dermaga Selatan



**Lampiran 8 Data-data Jumlah Pemakaian Alat B/M
pada tahun 2021**

Bulan	Jumlah Pemakaian Alat B/M (hour)
Januari 2021	1884
Februari 2021	1747
Maret 2021	1944
April 2021	1947
Mei 2021	1958
Juni 2021	1881
Juli 2021	1947
Agustus 2021	1944
September 2021	1884
Oktober 2021	1947
November 2021	1947
Desember 2021	1881

Lampiran 9 Data Produktivitas Bongkar Muat

NO	BULAN	UKURAN	PERDAGANGAN DALAM NEGERI						PERDAGANGAN LUAR NEGERI					
			BONGKAR			MUAT			IMPORT			EXPORT		
			Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus	Ksg	Isi	Teus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Jan-21	20 FEET	58	3,796	3,854	2,802	1,401	4,203	1,015	1,223	2,238	603	1,506	2,109
		40 FEET	34	596	1,260	524	132	1,312	702	1,501	4,406	701	1,642	4,686
2	Feb-21	20 FEET	702	3845	4547	1832	1276	3108	974	1492	2466	686	1514	2200
		40 FEET	24	683	1414	715	410	2250	674	1682	4712	901	1672	5146
3	Mar-21	20 FEET	78	3,993	4,071	2,873	1,742	4,615	1,004	952	1,956	486	1,322	1,808
		40 FEET	96	603	1,398	481	405	1,772	802	1,322	4,248	704	1,423	4,254
4	Apr-21	20 FEET	85	3922	4007	1505	1523	3028	826	1095	1921	788	1153	1941
		40 FEET	105	385	980	513	343	1712	502	1208	3420	702	2692	3394
5	May-21	20 FEET	53	2,391	2,444	1,504	963	2,467	571	802	1,373	405	933	1,338
		40 FEET	22	300	644	276	81	714	442	993	2,870	472	1,022	2,988
6	Jun-21	20 FEET	66	3,040	3,106	2,147	1,341	3,488	815	1,090	1,905	592	1,481	2,073
		40 FEET	62	601	1,326	395	147	1,084	746	1,692	4,876	902	1,596	4,996
7	Jul-21	20 FEET	62	2,791	2,853	2,101	1,106	3,207	1,094	1,215	2,309	704	1,521	2,225
		40 FEET	43	640	1,366	398	124	1,044	726	1,608	4,668	901	1,907	5,616
8	Aug-21	20 FEET	59	3,401	3,460	2,471	1,298	3,769	1,117	1,628	2,745	792	1,563	2,355
		40 FEET	-	610	1,220	374	360	1,468	1,132	1,904	6,072	738	2,056	5,588
9	Sep-21	20 FEET	194	3,676	3,870	2,410	1,242	3,652	1,158	1,229	2,387	566	2,037	2,603
		40 FEET	50	696	1,492	439	155	1,188	1,062	1,894	5,912	777	2,060	5,674
10	Oct-21	20 FEET	-	3,923	3,923	2,520	1,290	3,810	1,160	1,249	2,409	626	1,536	2,162
		40 FEET	-	524	1,048	429	286	1,430	757	1,562	4,638	711	1,715	4,852
11	Nov-21	20 FEET	25	4297	4322	4761	1555	6316	1213	1557	2770	908	809	1717
		40 FEET	-	640	1280	472	198	1340	763	1573	4672	896	1371	4534
12	Dec-21	20 FEET	169	4,064	4,233	2,507	1,486	3,993	1,090	1,401	2,491	760	1,447	2,207
		40 FEET	45	756	1,602	469	302	1,542	669	1,701	4,740	847	1,568	4,830

**Lampiran 10 Laporan Pemakaian Alat Bongkar Muat dan Produktivitas
Bongkar Muat 2021**

Bulan	X = Utilisasi Alat B/M (hour)	Y = Produktivitas B/M (teus)
Januari 2021	1884	24068
Februari 2021	1947	25843
Maret 2021	1944	24122
April 2021	1947	20403
Mei 2021	1758	14838
Juni 2021	1881	22854
Juli 2021	1947	23288
Agustus 2021	1944	26677
September 2021	1884	26778
Oktober 2021	1947	24272
November 2021	1947	26951
Desember 2021	1881	25638
Total	22911	285732

