

**ANALISIS KINERJA BONGKAR MUAT BARANG UMUM
(GENERAL CARGO) DI PELABUHAN PANGKALBALAM**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh:

MUHAMMAD TONI

104 11 11 021

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI/TUGAS AKHIR
ANALISIS KINERJA BONGKAR MUAT BARANG UMUM
(GENERAL CARGO) DIPELABUHAN PANGKALBALAM

Dipersiapkan dan disusun oleh :

MUHAMMAD TONI
104 11 11 021

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Tanggal **19 April 2017**

Pembimbing Utama



Indra Gunawan, S.T., M.T.
NIP.3070100366

Pembimbing Pendamping



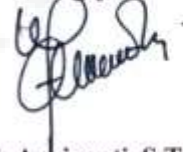
Ormuz Firdaus, S.T., M.T.
NIP.1979061620121001

Penguji



Ferra Fahriani, S.T., M.T.
NIP.19602242012122002

Penguji



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.
NIP.307606008

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI/TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA BONGKAR MUAT BARANG UMUM
(GENERAL CARGO) DIPELABUHAN PANGKALBALAM**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

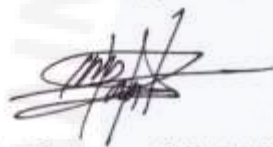
MUHAMMAD TONI

104 11 11 021

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

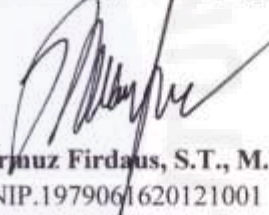
Tanggal **19 April 2017**

Pembimbing Utama



Indra Gunawan, S.T., M.T.
NIP.3070100366

Pembimbing Pendamping



Ormuz Firdaus, S.T., M.T.
NIP.1979061620121001

Mengatahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil




Yayuk Apriyanti, S.T., M.T.
NIP.307606008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Sebagai sivitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD TONI
NIM : 104 11 11 021
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas tugas akhir saya yang berjudul:

Analisis kinerja bongkar muat barang umum (*general cargo*) di Pelabuhan Pangkalbalam.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media /formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan ssebenarnya.

Dibuat di: Balunujuk
Pada Tanggal: Mei 2017
Yang Menyatakan,



(MUHAMMAD TONI)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad toni

NIM : 104 11 11 021

Judul : Analisis kinerja bongkar muat barang umum (*general cargo*)di Pelabuhan Pangkalbalam

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan didalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunujuk, Mei 2017



MUHAMMAD TONI
NIM.104 11 11 021



“Bekerja keraslah dimasa muda dan indah dimasa Tua”

Setelah menjalani proses yang panjang, Alhamdulillah berkat kesempatan yang Allah berikan saya mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Walaupun selama proses banyak sekali keluhan. Tetapi kesabaran dan keikhlasan yang selalu menuntun kearah yang baik dalam mencapai keridhoanNya.

Tugas Akhir ini ku persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kesempatan kepada ku untuk terus hidup dan berusaha di dalam menggapai keridhoanNya.
2. Nabi Muhammad SAW yang menghantarkan kehidupan ini dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang-benderang.
3. Bapakku Lutfi dan ibuku Junaini yang tak pernah mengeluh dalam menyekolahkanku dan membimbingku agar aku menjadi manusia yang berguna.
4. Saudara-saudariku Yuliyanti, rosidah, budiman, yustina, irwan rita andrayani, ardian dan Muhammad tono yang selalu menyemangatkan ku dalam menyelesaikan pendidikan.
5. Guru-guru beserta seluruh dosen teknik sipil UBB yang selalu memberi dan mengajarkan ku ilmu yang berguna untuk nusa dan bangsa.
6. Sahabat-sahabatku Dian wijaya, qonita, Faisal, abu, rizela, pikai, WAR, harlina, wyn, kian, chila, ketty, yeni, bije, tiwi, iza, dan lain-lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
7. Atasan kerja Budiman nugraha, Okto brianu, yang slalu mendukung dan memberi motivasi.
8. Almamaterku yang tercinta.

INTISARI

Pelabuhan Pangkalbalam merupakan simpul utama perekonomian dan sebagai jalur keluar masuknya barang di provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Salah satu angkutan barang di pelabuhan ini adalah barang umum. Setiap tahunnya pengguna barang di pelabuhan ini semakin meningkat. Ini menunjukkan bahwa perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja pelayanan operasional barang umum di pelabuhan Pangkalbalam dengan mempertimbangkan kondisi saat ini dan kondisi dimasa yang akan datang guna tercapainya standarisasi kepelabuhanan Indonesia. Analisis yang dilakukan mengenai *BOR* (*Berth Occupancy Ratio*), *BTP* (*Berth Throughput*), *K_D* (kapasitas terpasang), panjang dermaga, jumlah tambatan, kemampuan alat, dan prediksi arus kapal dan arus barang umum dengan menggunakan analisis regresi. Hasil analisis yang diperoleh untuk arus kapal pada tahun 2011 berjumlah 1.043 unit dan tahun 2025 berjumlah 81 unit. Untuk arus barang umum pada tahun 2015 berjumlah 928.165 ton/tahun dan tahun 2025 berjumlah 264.043 ton/tahun. *BOR* pada tahun 2016 untuk dermaga barang umum 13% dan tahun 2025 bernilai 4% dikategorikan baik. Pada pelabuhan Pangkalbalam sistem penanganan menggunakan *forklift* dengan peralatan seperti *mobile crane* dengan produktivitas 27 m³/jam dikategorikan baik, *forklift* 22 m³/jam dikategorikan baik. Untuk *BTP* pada tahun 2016 berjumlah 1.831 ton/m/tahun dan tahun 2025 berjumlah 406 ton/m/tahun. Untuk *KD* pada tahun 2016 berjumlah 388.112 ton/tahun dan tahun 2025 berjumlah 86.086 ton/tahun. Untuk kebutuhan panjang dermaga dan jumlah tambatan pelabuhan Pangkalbalam untuk dermaga barang umum perlu menambah 409 meter dengan 4 tambatan. Untuk gudang didapatkan dengan ukuran 25x80 m² sedangkan lapangan penumpukan dengan ukuran 25x30 m².

Kata Kunci: Kebutuhan dermaga, operasional barang umum, produktivitas, proyeksi.

ABSTRACT

Pangkalbalam Port is the main node of the economy and as the outlet of goods in the province of Bangka Belitung Islands. One of the freight in this port is public goods. Every year the user of goods in this port is increasing. This indicates that evaluation of operational goods service performance at Pangkalbalam port should be evaluated, taking into consideration the present condition and the future condition in order to achieve the standard of Indonesian seaport. Analysis of BOR (Berth Occupancy Ratio), BTP (Berth Throughput), KD (installed capacity), dock length, number of moorings, tool capabilities, and prediction of ship flow and general cargo flow by using regression analysis. The analysis results obtained for ship flow in 2011 amounted to 1,043 units and in 2025 totaled 81 units. For the flow of general cargo in 2015 amounted to 928,165 tons / year and 2025 amounted to 264,043 tons / year. BOR in 2016 for the 13% public goods dock and 2025 worth 4% is categorized as good. At Pangkalbalam harbor handling systems using forklifts with equipment such as mobile cranes with a productivity of 27 m³ / h are well categorized, 22 m³ / h forklifts are categorized well. For BTP in 2016 amounting to 1,831 ton / m / year and 2025 amounted to 406 ton / m / year. For KD in 2016 amounted to 388,112 tons / year and 2025 amounted to 86,086 tons / year. For the long quays and the number of harbors of Pangkalbalam harbor for public goods dock need to add 409 meters with 4 moorings. For warehouse obtained with size 25x80 m² whereas piling field with size 25x30 m².

Keywords: Dock requirements, general cargo operations, productivity, projection.

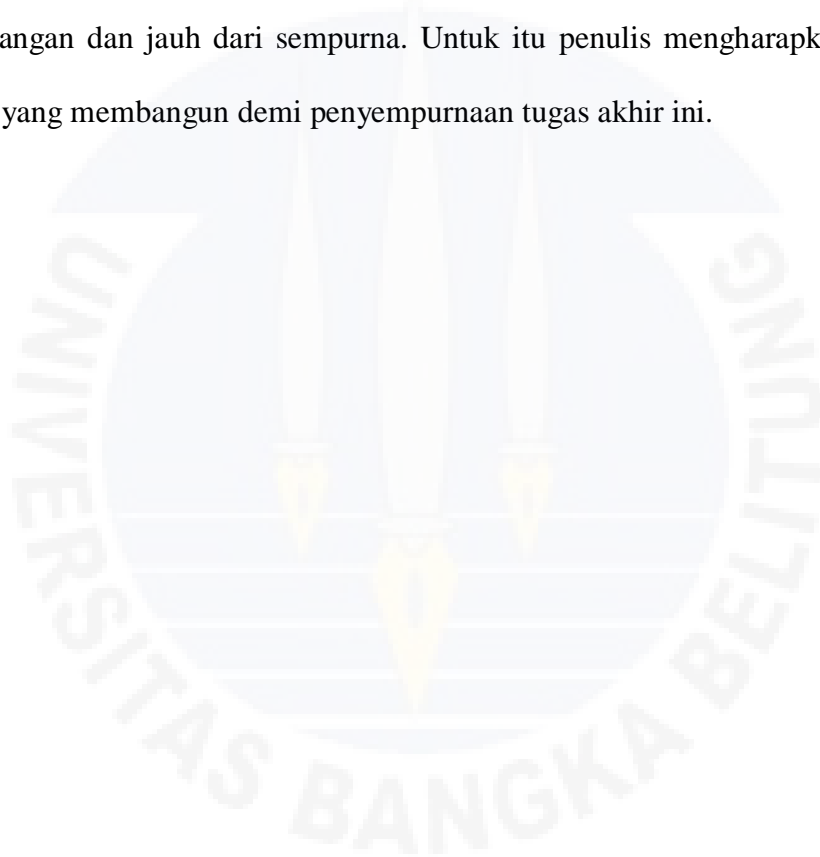
HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuni-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini. , yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu izinkan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Indra Gunawan, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
2. Bapak Ormuz Firdaus, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Ferra Fahriani, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T., M.T., selaku Penguji dan Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung atas bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan yang berarti kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
6. Seluruh Dosen Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung.
7. Bapak, Ibu, dan ayuk tercinta atas semua kasih sayang, dukungan moril maupun materil serta do'a yang selalu menyertai penulis.
8. PT PELINDO II (persero) cabang Pangkalbalam yang telah banyak memberikan bantuan berupa data untuk tugas ini.

9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung, yang telah mendukung selama penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Keterbatasan pada penulis adalah merupakan sesuatu yang mutlak bagi seorang hamba. Tiada gading yang tak retak. Ketidaksempurnaan memang menjadi hal yang wajar dalam upaya perbaikan di masa datang. Oleh karena itu penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan tugas akhir ini.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul: **“ANALISIS KINERJA BONGKAR MUAT BARANG UMUM (*GENERAL CARGO*) DI PELABUHAN PANGKALBALAM”**.

Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi kinerja operasional kepelabuhanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan kedepan .

Balinjuk. Mei 2017

(MUHAMMAD TONI)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
LEMBAR HALAMAN PERNYATAAN PERSUTUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vii
ABSTRACK	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	12
2.3 Jenis Jenis Pelabuhan	15
2.4 Fasilitas Pelabuhan	16
2.5 Ketentuan Umum.....	18
2.6 Kinerja Pelabuhan.....	19
2.7 Indikator Kinerja pelabuhan	21
2.8 Nilai BOR.....	28

2.8.1 Tambatan Tunggal.....	28
2.8.2 Dermaga Untuk Beberapa Tambatan	28
2.8.3 Tambatan secara Umum	29
2.9 <i>Berth Throughput</i>	30
2.10 Kapasitas Terpasang.....	31
2.11 Panjang Dermaga	31
2.12 Penanganan <i>General Cargo</i>	32
2.13 Fasilitas Pada Terminal <i>General Cargo</i>	37
2.14 Sistem Penanganan <i>General Cargo</i>	40
2.15 Luas Lapangan Penumpukan Barang Umum (<i>Terminal General Cargo</i>).....	41
2.16 Prediksi Arus Kapal dan <i>General Cargo</i>	42

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	45
3.2 Metode Pengumpulan Data	50
3.2.1. Data Primer	50
3.2.2 Data Sekunder	50
3.3 Tahapan Analisis	50
3.4 Alur Penelitian	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Penyajian Data	54
4.1.1 Data Sekunder	54
4.1.2 Data Primer.....	58
4.2 Pengolahan Data	61
4.2.1 Data arus kapal dan arus <i>general cargo</i>	61
4.2.2 Perhitungan Nilai BOR Dermaga.....	62
4.2.3 Perhitungan <i>Berth Throughput (BTP)</i> dan Kapasitas Dermaga (<i>KD</i>)	64
4.2.4 Perhitungan Kebutuhan Tambatan dan Panjang Dermaga.....	67

4.2.5	Perhitungan Kebutuhan Gudang dan Lapangan Penumpukan	69
4.3	Analisa Data	70
4.3.1	Pertumbuhan arus kapal dan arus <i>general cargo</i>	70
4.3.2	Perhitungan Nilai BOR Dermaga	70
4.3.3	Prediksi arus kapal dan arus <i>general cargo</i>	71
4.3.4	Produktivitas peralatan bongkar dan muat <i>general cargo</i>	75
4.3.5	Perhitungan <i>Berth Throughput (BTP)</i> dan Kapasitas Dermaga (<i>KD</i>)	77
4.3.6	Perhitungan Kebutuhan Tambatan dan Panjang Dermaga	78
4.3.7	Perhitungan kebutuhan gudang dan lapangan penumpukan ..	78
4.4	Hasil dan Pembahasan	78
4.4.1	Kinerja bongkar muat barang <i>general cargo</i> di Pelabuhan Pangkalbalam	80
4.4.2	Perkiraan kinerja pelayanan Pelabuhan Pangkalbalam untuk proyeksi 10 tahun yang akan datang	82
4.4.3	Merencanakan gudang dan tempat parkir	84

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Terminal <i>General cargo</i>	15
Gambar 2.2 <i>Loa</i> (panjang kapal).....	29
Gambar 2.3 Kegiatan <i>Stevedoring</i>	33
Gambar 2.4 Kegiatan <i>Cargodoring</i>	33
Gambar 2.5 Kegiatan Receiving	34
Gambar 2.6 Kran darat	35
Gambar 2.7 Kran laut	35
Gambar 2.8 Kran terapung	36
Gambar 2.9 <i>Fork lift</i>	37
Gambar 2.10 Situasi gudang	38
Gambar 2.11 Terminal barang umum	39
Gambar 3.1 Cabang PT.Pelindo II (persero).....	45
Gambar 3.2 Lokasi Pelabuhan Pangkalbalam.....	46
Gambar 2.3 Alur Pelabuhan Pangkalbalam	46
Gambar 3.4 <i>lay out</i> pos Jalan di Pelabuhan Pangkalbalam.....	58
Gambar 3.5 Lokasi Penelitian	48
Gambar 3.6 Lapangan Penumpukan <i>general cargo</i>	49
Gambar 3.7 Lahan rencana Tempat parkir dan gudang	49
Gambar 4.1 Grafik Prediksi <i>BOR</i>	64
Gambar 4.2 Grafik Prediksi <i>BTP</i>	57
Gambar 4.3 Grafik Jumlah Tambatan	69
Gambar 4.4 Grafik Prediksi arus kapal	73
Gambar 4.5 Grafik Prediksi arus <i>general cargo</i>	74
Gambar 4.6 <i>Lay out</i> Rencana gudang	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai BOR yang disarankan	25
Tabel 2.2 Standar kinerja operasional kapal angkutan laut.....	26
Tabel 2.3 Standar kinerja bongkar muat <i>general cargo</i>	27
Tabel 2.4 Standar utilisasi fasilitas dan kesiapan operasi peralatan.....	27
Tabel 4.1 Arus kapal dan <i>general cargo</i>	55
Tabel 4.2 Fasilitas deramga di Pelabuhan Pangkalbalm	56
Tabel 4.3 Data kapal di pelabuhan Pangkalbalm	56
Tabel 4.4 Rincian waktu <i>Crane</i> darat Bongkar muat <i>general cargo</i>	58
Tabel 4.5 Rincian waktu <i>Crane</i> laut Bongkar muat <i>general cargo</i>	59
Tabel 4.6 Rincian waktu <i>Fork lift</i> Bongkar muat <i>general cargo</i>	59
Tabel 4.7 Data Peralatan di Pelabuhan Pangkalbalm.....	60
Tabel 4.8 Data Lahan Perencanaan Gudang di Pelabuhan Pangkalbalm.....	61
Tabel 4.9 Pertumbuhan arus kapal dan arus <i>general cargo</i>	66
Tabel 4.10 perhitungan <i>service time</i> dan BOR	62
Tabel 4.11 Proyeksi arus kapal, <i>general cargo</i> dan <i>BOR</i>	63
Tabel 4.12 Perhitungan <i>berth throughput</i> dan kapasitas dermaga.....	65
Tabel 4.13 Proyeksi <i>berth througput</i> dan kapasitas terpasang dermaga	66
Tabel 4.14 Proyeksi <i>berth througput</i> dan kapasitas terpasang dermaga	68
Tabel 4.15 Data perhitungan arus <i>general cargo</i>	69
Tabel 4.16 Data untuk perhitungan prediksi arus kapal barang.....	73
Tabel 4.17 Data untuk perhitungan prediksi arus <i>general cargo</i>	69
Tabel 4.18 Produktivitas <i>crane laut</i> dalam menangani bongkar muat.....	75
Tabel 4.19 Produktivitas <i>crane laut</i> dalam menangani bongkar muat	76
Tabel 4.20 Produktivitas <i>crane laut</i> dalam menangani bongkar muat	77
Tabel 4.21 Data perhitungan <i>BOR</i>	80
Tabel 4.22 Data perhitungan <i>BOR</i>	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Gambar 2 dimensi

Lampiran B. Gambar 3 dimensi

Lampiran C. Data arus kapal

Lampiran D. Data arus *general cargo*

Lampiran E. Data kinerja operasional Pelabuhan

Lampiran F. Pengolahan data Lampiran

G. Dokumentasi kegiatan Lampiran H.

Kartu asistensi tugas akhir Lampiran I.

Lembar revisi tugas akhir

