SKRIPSI

ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN TENGKAYU I KOTA TARAKAN

Disusun dan diajukan
oleh:

DWI CAHYO KUSUMA

D031 19 1026

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK
PERKAPALANFAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024

Optimized using
trial version
www.balesio.com

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN TENGKAYU I KOTA TARAKAN

Disusun dan diajukan oleh

Dwi Cahyo Kusuma
D031 19 1026

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 25 Januari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Dr. A. Sitti Chairunnisa M, ST. MT	Abdul Haris Djalante, ST. MT
NIP. 19720818 199903 2 002	NIP. 19740810 200012 1 001

Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT.
NIP.19730206 200012 1 002

Optimized using
trial version
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Dwi Cahyo Kusuma
NIM	: D031191026
Program Studi	: Teknik Perkapalan
Jenjang	: S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

"Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 25 Januari 2024

Yang Menyatakan

Dwi Cahyo Kusuma

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRAK

Dwi Cahyo Kusuma, 2024. Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan. Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. (**dibimbing oleh Dr. A. Sitti Chairunnisa ST.,MT. dan Abdul Haris Djalante, ST. MT.**

Kota Tarakan merupakan kota yang memiliki kondisi geografis yaitu berupa sebuah pulau yang dikelilingi laut dan sungai, untuk menggerakkan roda perekonomian di Kota Tarakan tentunya sangat dibutuhkan fasilitas transportasi laut yang memadai. Pelabuhan Tengkayu I memiliki peranan penting pada roda perputaran ekonomi di Kota Tarakan. Dimana setiap harinya terdapat barang yang keluar dan masuk melalui Pelabuhan Tengkayu I, maka dari itu perlunya dilakukan penelitian terkait proses bongkar muat barang di Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan pada proses *stevedoring* dimana meliputi pembongkaran barang dari palka ke atas dermaga atau sebaliknya. Sehingga perlunya untuk menentukan Tingkat Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan. Hal ini bermanfaat bagi pihak pelabuhan dalam membuat keputusan terhadap pengembangan fasilitas pelabuhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menghitung besar produktivitas dalam satuan Ton/Gang/Jam dan peramalan. Dari hasil perhitungan didapatkan produktivitas *Ton per Ship Hour in Port* (TSHP) sebesar 0,54 Ton/Kapal/Jam serta *Ton per Ship Hour in Bertht* (TSHB) sebesar 0,55 Ton/Kapal/Jam. Untuk peramalan arus barang pada tahun 2042 yaitu sebesar 193.707,39 Ton hal ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan data eksisting yaitu sebesar 75.575 Ton. Jika pada tahun 2042 besar TSHB dan TSHP tetap sama, maka dibutuhkan pengembangan pada fasilitas Dermaga Kapal Barang Pelabuhan Tengkayu I. Untuk Produktivitas pada proses muat barang yaitu sebesar 8,87 Ton/Gang/Jam dan produktivitas proses bongkar sebesar 6,78 Ton/Gang/Jam Dimana hal ini belum memenuhi standar bongkar muat pelabuhan yaitu 20 Ton/Gang/Jam.

ıci : *Stevedoring*, Pelabuhan , Bongkar Muat, Produktivitas, peramalan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRACT

Dwi Cahyo Kusuma, 2024. Analisys of Loading and Unloading Productivity at Tengkayu I Port in Tarakan City. Department of Naval Architecture, Faculty of Engineering, Hasanuddin University. (**Supervised by Dr. A. Sitti Chairunnisa ST.,MT. dan Abdul Haris Djalante, ST. MT.**

Tarakan City is a geographical island surrounded by the sea and rivers. To drive the economic wheel in Tarakan City, adequate maritime transportation facilities are undoubtedly necessary. Tengkayu I Port plays a crucial role in the economic cycle of Tarakan City, where goods enter and exit the port on a daily basis. Therefore, there is a need for research related to the loading and unloading processes at Tengkayu I Port in Tarakan City, specifically focusing on stevedoring processes. Stevedoring involves the unloading of goods from the deck to the dock or vice versa. Thus, it is essential to determine the Loading and Unloading Productivity Level at Tengkayu I Port in Tarakan City. This information is valuable for the port authorities in making decisions regarding the development of port facilities. The method used in this research involves calculating the productivity in terms of Tons/Quay/Hour and forecasting. From the calculation results, the productivity is determined as Ton per Ship Hour in Port (TSHP) at 0.54 Tons/Ship/Hour and Ton per Ship Hour in Berth (TSHB) at 0.55 Tons/Ship/Hour. The forecast for the flow of goods in 2042 is estimated to be 193,707.39 Tons, indicating an increase compared to the existing data of 75,575 Tons. If TSHB and TSHP remain the same in 2042, there is a need for the development of Cargo Wharf facilities at Tengkayu I Port. Regarding productivity in the loading process, it is 8.87 Tons/Quay/Hour, and for the unloading process, it is 6.78 Tons/Quay/Hour. However, these figures do not meet the port loading and unloading standard of 20 Tons/Quay/Hour.

Keywords : Stevedoring, Port , Loading and Unloading, Productivity, Forecasting

Optimized using
trial version
www.balesio.com

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul

"Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan"

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan studi pada program S1 Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, demi meraih gelar Sarjana Teknik (ST). Penulis menyadari bahwa penyelesaian tugas akhir ini adalah suatu kebanggantersendiri, karena tantangan dan hambatan yang menghadang selama mengerjakan tugas akhir ini dapat terlewati dengan usaha dan upaya yang sungguh – sungguh. Dalam penyusunan skrispi, penulis tidak mungkin melakukan sendiri tanpa adanya bantuan dari orang – orang disekitar. Melalui lembar ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda tercinta Sadida Huraera dan ayah saya Sapto Pujud serta saudara Yoga Hadi Prayitno atas segala dukungan, kesabaran, pengorbanan, semangat, materi serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
2. Dr. A. Sitti Chairunnisa M, ST. MT selaku pembimbing I dan Abd. Haris Djalante, ST., MT. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu dan bimbingannya dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT selaku ketua Departemen Teknik Perkapalan Universitas Hasanuddin.
4. Ibu Dr. Ir. Misliah, MS. Tr dan Bapak Prof. Dr. Eng. Suandar Baso, ST., MT selaku penguji.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

5. Ibu Uti, Kak Jeje, dan Kak Ani selaku staff Departemen Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala kebaikan dan kesabarannya selama penulis mengurus segala persuratan di kampus.
6. Kepada teman – teman SMA N 3 Semarang Ganesha 18 “Anachronica” terutama M. Adib Yahya, Farhan Nur Rizqi, Alm. Bagus Tirta semoga tenang dalam tempat peristirahatan terakhirmu, Cosmicburp, Many West yang karyanya selalu memberikan dukungan, hiburan kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Kepada Tim Kaltara yaitu Kak Sahid Eno Pratama, Irham Arief, Muhammad Faiz Mubarak Nurjaya, Rezki Aldi Refansyah, Muhammad Fajar Fitrajaya, Razul Arung Akbar, Rachel Archie Pangloli, Syarifah Nor Azizah Alidrus, dan Kak Nursyamsi yang telah menemani, membantu, dan bekerja sama dalam pengambilan data penelitian di Provinsi Kalimantan Utara.
8. Kepada teman – teman seperjuangan di Labo Transportasi 2019 dan Perkapalan 2019 yang senantiasa menyemangati dan menghibur selama pendidikan.

Penulis menyadari bahwa di dalam tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan meminta kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti sendiri maupun pihak yang berkenan untuk membaca dan mempelajarinya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Gowa, 11 Oktober 2023

Penulis

Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI i
PERNYATAAN KEASLIAN ii
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1. Pelabuhan 5
2.2. Pelayanan di Pelabuhan 11
2.3. Kinerja Pelabuhan 13
2.4. Kinerja Pelayanan Bongkar Muat 15
2.5. Kinerja Pelayanan Kapal 16
2.6. Kegiatan Bongkar Muat 18
2.7. Formula Perhitungan Produktivitas Bongkar Muat 21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 24
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 24
3.2. Jenis Data yang Digunakan 24
3.3. Metode Pengumpulan Data 25
3.4. Analisis Data 25
3.5. Kerangka Analisis 26
ur Penelitian 27
HASIL DAN PEMBAHASAN 28
mbaran Umum 28

Optimized using
trial version
www.balesio.com

4.2. Fasilitas Pelabuhan 29
4.3. Operasional 35
4.4. Prediksi Produktivitas Pelabuhan dan Potensi Wilayah Hinterland 37
4.5. Kinerja Eksisting Pelabuhan Tengkayu 1 51
BAB V PENUTUP 101
DAFTAR PUSTAKA 103
LAMPIRAN 104

Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Fasilitas Eksisting Pelabuhan Tengkayu 1.....34
Tabel 4. 2 Volume Bongkar Muat barang di Pelabuhan Tengkayu I.....36
Tabel 4. 3 Proyeksi Penduduk Provinsi Kalimantan Utara (jiwa) 37
Tabel 4. 4 Proyeksi PDRB ADHK Provinsi Kalimantan Utara.....39
Tabel 4. 5 Proyeksi Arus Bongkar Barang di Pelabuhan Tengkayu I.....41
Tabel 4. 6 Proyeksi Arus Muat Barang di Pelabuhan Tengkayu I.....43
Tabel 4. 7 Proyeksi Arus Muatan Bongkar Kendaraan Roda 4 di Pelabuhan Tengkayu I45
Tabel 4. 8 Proyeksi Arus Muat Kendaraan Roda 4 Pelabuhan Tengkayu I.....46
Tabel 4. 9 Proyeksi Arus Bongkar Kendaraan Roda 2 Pelabuhan Tengkayu I.....47
Tabel 4. 10 Proyeksi Arus Muat Kendaraan Roda 2 Pelabuhan Tengkayu I.....48
Tabel 4. 11 Proyeksi Arus Kapal Barang yang Berangkat dari Pelabuhan Tengkayu I 49
Tabel 4. 12 Proyeksi Arus Kapal Barang yang Tiba di Pelabuhan Tengkayu I 50
Tabel 4. 13 Proyeksi Arus Bongkar Muat Barang.....55
Tabel 4. 14 Waktu Penanganan Muatan Makanan Ringan 58
Tabel 4. 15 Waktu Penanganan Muatan Air Mineral 59
Tabel 4. 16 Waktu Penanganan Muatan Minyak Goreng.....61
Tabel 4. 17 Waktu Penanganan Minuman Kaleng 62
Tabel 4. 18 Waktu Penanganan Muatan Beras.....64
Tabel 4. 19 Waktu Penanganan Muatan Garam 65
Tabel 4. 20 Waktu Penanganan Muatan Beras Sampel Kedua.....66
Tabel 4. 21 Waktu Penanganan Muatan Ban.....68
Tabel 4. 22 Waktu Penanganan Muatan Mesin dan Alat Berat 70
Tabel 4. 23 Waktu Penanganan Muatan Pipa.....74
Tabel 4. 24 Waktu Penanganan Muatan Obat 77
Tabel 4. 25 Waktu Penanganan Muatan Rokok 78
Tabel 4. 26 Waktu Penanganan Muatan Beras Menggunakan Crane 81
Tabel 4. 27 Waktu Penanganan Muatan Oli.....84
Tabel 4. 28 Waktu Penanganan Muatan Lemari.....87
9 Waktu Penangan Muatan Spring Bed.....89
0 Waktu Penanganan Muatan Jaring 92
1 Waktu Penanganan Muatan Motor 94

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Tabel 4. 32 Waktu Penanganan Muatan Mobil 97
Tabel 4. 33 Produktivitas Muat Setiap Kemasan.....99
Tabel 4. 34 Produktivitas Bongkar Setiap Kemasan 100
Tabel 4. 35 Produktivitas Bongkar Kendaraan.....100

Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Letak Geografis Kota Tarakan 1
Gambar 1. 2 Letak Grafik Jumlah Penduduk Provinsi Kalimantan Utara(ribu), 2021 2
Gambar 2. 1 Layanan Pelabuhan 12
Gambar 2. 2 Kinerja Pelayanan Kapal 14
Gambar 2. 3 Kinerja Pelayanan Operasional 14
Gambar 2. 4 Alur Pelayanan Barang 15
Gambar 2. 5 Alur Pelayanan Kapal 16
Gambar 2. 6 Alur Kegiatan Bongkar Muat 19
Gambar 4. 1 Foto Udara Pelabuhan Tengkayu 1 28
Gambar 4. 2 Dermaga Kapal Barang 29
Gambar 4. 3 Dermaga I Pelabuhan Tengkayu I 30
Gambar 4. 4 Dermaga Speedboat 30
Gambar 4. 5 Fasilitas Trestel Pelabuhan Tengkayu I 31
Gambar 4. 6 Fasilitas Pejalan Kaki 31
Gambar 4. 7 Fasilitas Gudang 31
Gambar 4. 8 Fasilitas Terminal dan Ticketing 32
Gambar 4. 9 Fasilitas Kantor 32
Gambar 4. 10 Fasilitas Parkir 33
Gambar 4. 11 Fasilitas Gerbang Pelabuhan 33
Gambar 4. 12 Fasilitas Jalan Internal Pelabuhan 33
Gambar 4. 13 Fasiltas Pos Penjagaan 34
Gambar 4. 14 Kapal Barang di Pelabuhan Tengkayu I 35
Gambar 4. 15 Kapal Speedboat di Pelabuhan Tengkayu I 35
Gambar 4. 16 Grafik Trafik Arus Kapal Barang di Pelabuhan Tengkayu I 36
Gambar 4. 17 Grafik Proyeksi Jumlah Penduduk Provinsi Kalimantan Utara 38
Gambar 4. 18 Grafik Proyeksi Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Kalimantan Utara 40
Gambar 4. 19 Grafik Proyeksi Arus Bongkar Barang di Pelabuhan Tengkayu I 42
Gambar 4. 20 Proyeksi Arus Muat Barang di Pelabuhan Tengkayu I 43
Gambar 4. 21 Grafik Proyeksi Arus Bongkar Kendaraan Roda 4 di Pelabuhan Tengkayu I 44
Gambar 4. 22 Grafik Proyeksi Arus Muat Kendaraan Roda 4 di Pelabuhan Tengkayu I 45
Gambar 4. 23 Grafik Proyeksi Arus Bongkar Kendaraan Roda 2 di Pelabuhan Tengkayu I 47
Gambar 4. 24 Grafik Proyeksi Arus Muat Kendaraan Roda 2 di Pelabuhan Tengkayu I 48
Gambar 4. 25 Grafik Proyeksi Arus Kapal Barang yang Berangkat dari Pelabuhan Tengkayu I 50
Gambar 4. 26 Grafik Proyeksi Arus Kapal Barang yang Tiba di Pelabuhan Tengkayu I 51
ꞌ. 27 Kegiatan Muat Barang Kemasan Kardus 63
ꞌ. 28 Kegiatan Muat Barang Kemasan Sak 66
ꞌ. 29 Kegiatan Muat Barang Kemasan Sak 67
ꞌ. 30 Kegiatan Muat Barang Muatan Ban 69

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Gambar 4. 31 Penggunaan *Crane* untuk Proses Muat 71
Gambar 4. 32 Kegiatan Muat Barang menggunakan *Crane* 71
Gambar 4. 33 Kegiatan Pemindahan Muatan dari Dermaga - Kapal..... 72
Gambar 4. 34 Penataan Muatan Mesin diatas Kapal 72
Gambar 4. 35 Penggunaan *Crane* pada Proses Muat Pipa..... 74
Gambar 4. 36 Kegiatan Proses Muat Pipa 75
Gambar 4. 37 Proses Pemindahan Pipa dari Dermaga - Kapal..... 75
Gambar 4. 38 Proses Penataan Pipa di Kapal 76
Gambar 4. 39 Proses Mengikat Pipa di atas Kapal 76
Gambar 4. 40 Kegiatan Bongkar Barang Kemasan Kardus..... 80
Gambar 4. 41 Kegiatan Bongkar Muatan Beras Menggunakan *Crane* 82
Gambar 4. 42 Proses Bongkar Muatan Beras dari Kapal - Dermaga..... 82
Gambar 4. 43 Proses Penataan Muatan Beras Di Dermaga 83
Gambar 4. 44 Penanganan Muatan Oli menggunakan *Crane*..... 85
Gambar 4. 45 Proses Bongkar Drum dari Kapal ke Dermaga 86
Gambar 4. 46 Proses Penataan Drum di Dermaga..... 86
Gambar 4. 47 Proses Bongkar Lemari dari Kapal ke Dermaga..... 88
Gambar 4. 48 Proses Penataan Lemari Di Dermaga..... 88
Gambar 4. 49 Penanganan Muatan Spring Bed di Kapal..... 90
Gambar 4. 50 Proses Bongkar Muatan Spring Bed 90
Gambar 4. 51 Penataan Spring Bed di Dermaga..... 91
Gambar 4. 52 Proses Bongkar Jaring pada Geladak Kapal 92
Gambar 4. 53 Proses Pemindahan jarring dari Kapal ke Dermaga..... 93
Gambar 4. 54 Proses Penataan jaring di Dermaga..... 93
Gambar 4. 55 Proses Bongkar Muatan Motor 95
Gambar 4. 56 Pemindahan Motor dari Kapal - Dermaga 95
Gambar 4. 57 Penataan Motor di Dermaga..... 96
Gambar 4. 58 Olah Gerak Mobil di Kapal untuk Proses Bongkar..... 97
Gambar 4. 59 Proses Bongkar Mobil dari Kapal - Dermaga 98
Gambar 4. 60 Parkir Mobil di Dermaga setelah keluar dari Kapal..... 98

Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR LAMPIRAN

Proses Bongkar Muatan Obat 69
Proses Bongkar Muatan Lemari..... 71
Proses Muat Beras..... 71
Proses Bongkar Spring Bed 106
Proses Bongkar Kendaraan Motor 1072
Proses Bongkar Kendaraan Mobil 74
Proses Bongkar Muatan Rokok..... 75
Proses Muat Makanan Ringan 75
Proses Muat Air Mineral..... 76
Proses Muat Muatan Ban 72
Proses Bongkar Muatan Beras (*Crane*) 74
Proses Bongkar Muatan Jaring 75
Proses Muat Minuman Kaleng..... 75
Proses Bongkar Drum (*Crane*)..... 74
Proses Muat Pipa (*Crane*)..... 75
Proses Muat Mesin (*Crane*) 113

Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

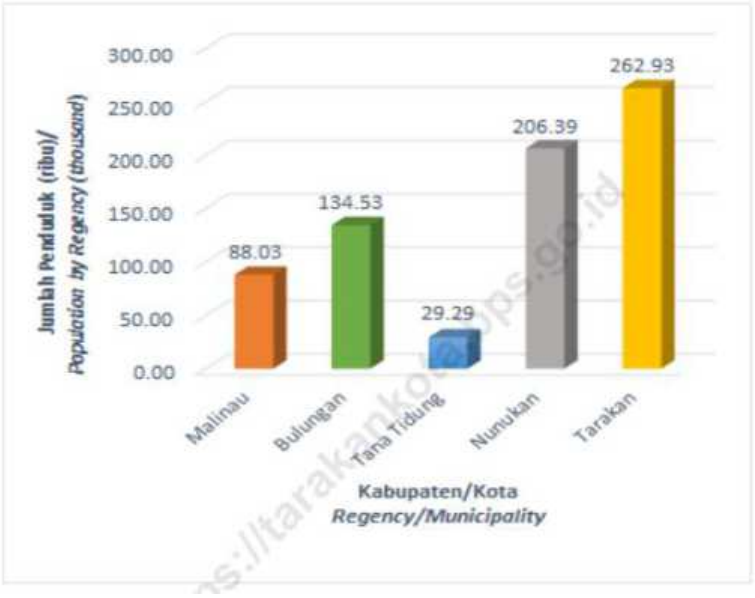
Berdasarkan data dari BPS Kota Tarakan dalam Angka 2022, Kota Tarakan merupakan kota yang memiliki populasi penduduk tertinggi di Provinsi Kalimantan Utara dimana hal ini menjadikan Kota Tarakan sebagai pusat perekonomian di provinsi tersebut. Salah satu faktor agar perekonomian tetap berjalan dengan baik adalah tersedianya transportasi yang memadai sebagai contohnya yaitu dapat mengirim barang dari satu daerah ke daerah yang lain dengan waktu yang seefisien mungkin.

Kota Tarakan memiliki kondisi geografis yaitu berupa sebuah pulau yang dikelilingi laut dan sungai, untuk menggerakkan roda perekonomian di Kota Tarakan tentunya sangat dibutuhkan fasilitas transportasi laut yang memadai baik dari kapal yang mengangkut barang dan penumpang, maupun dari aktivitas pelabuhan seperti aktivitas labuh dan tambat kapal, aktivitas ekonomi salah satunya adalah bongkar muat.

Gambar 1. 1 Letak Geografis Kota Tarakan
Sumber: *Google Earth*

Seperti yang tertera pada Gambar 1.1, Dimana letak geografis Kota Tarakan yaitu berupa kepulauan. Bagaimana sebuah pelabuhan bekerja dapat menjadi faktor berpengaruh pada perkembangan ekonomi suatu kawasan. Dengan kata lain, laju perekonomian suatu kawasan dapat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas sebuah pelabuhan yang ada di kawasan tersebut terutama aktivitas bongkar muat.

Optimized using
trial version
www.balesio.com



Gambar 1. 2 Letak Grafik Jumlah Penduduk Provinsi Kalimantan Utara(ribu), 2021
Sumber: BPS Kalimantan Utara

Pada Gambar 1.2 menunjukkan bahwa memiliki jumlah penduduk tertinggi. Hal ini didasarkan juga berdasarkan data dari BPS yaitu "Kota Tarakan Dalam Angka 2022" , dimana Jumlah penduduk di Provinsi Kalimantan Utara terus meningkat setiap tahunnya, Pada tahun 2021, jumlah penduduk di Provinsi Kalimantan Utara adalah 721,17 ribu jiwa (peningkatan sebesar 1,68 persen dibandingkan tahun 2020), Jumlah penduduk tertinggi menurut kabupaten/ kota di Provinsi Kalimantan Utara tahun 2021 adalah jumlah penduduk di Kota Tarakan, yaitu 262,93 ribu jiwa, sedangkan jumlah penduduk terendah di Provinsi Kalimantan Utara adalah jumlah penduduk di Kabupaten Tana Tidung, yaitu 29,29 ribu jiwa. Peningkatan jumlah penduduk pada suatu kawasan dapat menyebabkan meningkatnya pertumbuhan ekonomi pada kawasan tersebut. Dimana sebagaian besar kegiatan ekonomi berada di Pelabuhan yang secara spesifik terjadi pada proses bongkar muat.

Produktivitas bongkar muat pada suatu daerah dapat berpengaruh pada harga barang didaerah tersebut. Oleh karena itu, pelabuhan harus mampu [illegible]kan pelayanan yang cepat, efektif, dan efisien pada saat proses bongkar [illegible]angsung. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif dan [illegible]oduktivitas bongkar muat dalam proses pelaksanaannya.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Produktivitas bongkar muat di pelabuhan Tengkayu I menjadi faktor penting dalam pertumbuhan ekonomi masyarakat. Terjadinya peningkatan pertumbuhan ekonomi, dimana hal ini juga menyebabkan peningkatan volume bongkar muat barang di Pelabuhan Tengkayu I. peningkatan volume bongkar muat barang di Pelabuhan Tengkayu I yang tidak diimbangi dengan peningkatan kapasitas dan kualitas fasilitas bongkar muat yang ada. Hal ini berdampak pada menurunnya efisiensi dan efektivitas operasional pelabuhan yang dapat berpengaruh pada penurunan daya saing dan produktivitas pelabuhan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kinerja Fasilitas Bongkar Muat Pelabuhan Tengkayu Tarakan".

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana tingkat produktivitas bongkar muat barang pada Pelabuhan Tengkayu I Tarakan ?

1.3 Batasan Masalah

- Objek penelitian yaitu produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Tengkayu I Tarakan.
- Produktivitas bongkar muat yang diamati adalah proses bongkar muat barang *stevedoring*.

1.4 Tujuan Penelitian

- Menentukan tingkat produktivitas bongkar muat di Pelabuhan Tengkayu I Tarakan.

1.5 Manfaat Penelitian

- Sebagai bahan pertimbangan bagi pihak pengelola Pelabuhan kedepannya dalam membuat keputusan tentang kondisi Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan.
- Sebagai bahan masukan bagi pihak pengelola Pelabuhan mengenai tingkat produktivitas bongkar muat Pelabuhan Tengkayu I Kota Tarakan.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan adalah membagi kerangka masalah dalam beberapa bagian yang terdiri dari 5 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori gambaran wilayah penelitian, berbagai literatur yang menunjang pembahasan dan digunakan sebagai dasar pemikiran dan penelitian ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan lokasi penelitian, waktu penelitian, jenis penelitian, jenis data, teknik dalam pengambilan data, metode analisis data dan kerangka berpikir penelitian.

BAB 4 PEMBAHASAN

Berisikan langkah-langkah analisa yang dilakukan dalam penelitian.

BAB 5 PENUTUP

Meliputi kesimpulan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini serta saran-saran yang dapat berguna bagi objek penelitian.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelabuhan

2.1.1. Pengertian Pelabuhan

Pelabuhan secara khusus adalah tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. (S. Gurning.R.O, 2006). Ada beberapa pengertian lain tentang Pelabuhan, yaitu :

1. Menurut Triatmodjo (2010) pelabuhan *(port)* merupakan suatu pintu gerbang untuk masuk ke suatu wilayah atau negara dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau atau bahkan antar negara, benua dan bangsa. Dengan fungsinya tersebut maka pembangunan pelabuhan harus dapat dipertanggung jawabkan baik secara sosial ekonomis maupun teknis. Pelabuhan mempunyai daerah pengaruh *(hinterland)*, yaitu daerah yang mempunyai kepentingan hubungan ekonomi, sosial dan lain-lain dengan pelabuhan tersebut. Selain untuk kepentingan sosial dan ekonomi, adapula pelabuhan yang dibangun untuk kepentingan pertahanan. Pelabuhan ini dibangun untuk tegaknya suatu negara. Dalam hal ini pelabuhan disebut dengan pengkalan angkatan laut atau pelabuhan militer.
2. Menurut Fair (2012) yaitu "*...port is a place which regularly provides accommodations for the transfer of passangers and/or goods to and from water carriers*". Pelabuhan pada umumnya terletak di perbatasan antara laut dengan daratan, atau terletak di sungai atau danau. Pelabuhan menurut Fair terdiri dari tiga bagian, yaitu: (1) perairan atau kolam yang menyediakan tempat berlindung; (2) fasilitas waterfront seperti tambatan, dermaga, gudang atau fasilitas pelayanan penumpang, muatan, bahan bakar, bahan pasokan untuk kapal; (3) peralatan apung seperti kapal-kapal penolong dan alat angkat di perairan.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

ıhan dapat diartikan sebagai tempat kapal berlabuh *(anchorage)*, ɔlah gerak *(maneuver)*, dan bertambat *(berthing)*untuk melakukan kegiatan

menaik dan/ atau menurunkan penumpang dan barang secara aman *(securely)* dan selamat *(safe)*.

4. Menurut Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 2001 Pasal 1 Ayat 1, tentang kepelabuhan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertuntu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabu, naik turun penumpang dan / atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

2.1.2. Jenis – Jenis Pelabuhan

2.1.2.1. Pelabuhan Ditinjau dari Segi Penyelenggaraannya

1. Pelabuhan Umum

Pelabuhan umum diselengarakan untuk kepentingan pelayanan masyarakat umum. Penyelenggaraan pelabuhan umum dilakukan oleh pemerintah dan pelaksanaanya dapat dilimpahkan kepada badan usaha milik Negara yang didirikan untuk maksud tersebut. Di Indonesia dibentuk empat badan usaha milik negar yang diberi wewenang mengelola pelabuhan umum diusahakan. Keempat badan usaha tersebut, yaitu PT (persero) Pelabuhan Indonesia I berkedudukan di Medan, Pelabuhan Indonesia II berkedudukan di Jakarta, Pelabuhan Indonesia III berkedudukan di Surabaya dan Pelabuhan Indonesia IV berkedudukan di Ujung Pandang, Pelabuhan Tg. Perak Surabaya.

2. Pelabuhan Khusus

Pelabuhan khusus diselenggarakan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu. Pelabuhan ini tidak boleh digunakan untuk kepentingan umum, kecuali dalam keadaan tertentu dengan ijin pemerintah. Pelabuhan khusus dibangun oleh suatu perusahaan baik pemerintah maupun swasta, yang berfungsi untuk prasarana pengiriman hasil produksi perusahaan tersebut.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

2.1.2.2. Ditinjau dari Segi Pengusahaannya

1. **Pelabuhan yang diusahakan**

   Pelabuhan ini sengaja diusahakan untuk memberikan fasilitas-fasilitas yang diperlukan oleh kapal yang memasuki pelabuhan untuk melakukan kegiatan bongkat muat barang, menaik turunkan penumpang serta kegiatan lainnya. Pemakaian pelabuhan ini dikenakan biaya-biaya seperti biaya jasa labuh, jasa tambat, jasa pemandua, jasa penundaan, dan jasa pelayanan air bersih, jasa dermaga, jasa penumpukan, bongkar muat dan sebagainya. Contoh pelabuhan ini adalah Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta.

2. **Pelabuhan yang tidak diusahakan**

   Pelabuhan ini hanya merupakan tempat singgahan kapal tanpa fasilitas bongkar muat, bea cukai dan sebagainya. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan kecil yang disubsidi oleh pemerintah, dan dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan laut.

2.1.2.3. Ditinjau dari Fungsi Perdagangan Nasional dan Internasional

1. **Pelabuhan Laut**

   Pelabuhan laut adalah pelabuhan bebas yang dimasuki oleh kapal-kapal berbendera asing. Pelabuhan ini biasanya meruapakan pelabuhan utama di suatu daerah yang dilabuhi kapal-kapal yang membawa barang untuk ekspr impor secara langsung ke dan dari luar negri. Contohnya ; Pelabuhan Gorontalo, Pelabuhan Tarakan dan Tanjung Mas Semarang.

2. **Pelabuhan Pantai**

   Pelabuhan pantai adalah pelabuhan yang disediakan untuk perdagangan dalam negri dan oleh karena itu tidak bebas disinggahi oleh kapal berbendera asing. Kapal asing dapat masuk ke pelabuhan ini dengan meminta ijin terlebih dahulu

2.1.2.4. Hierarki Pelabuhan

Berdasarkan Keputusan Pemerintaj Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 epelabuhanan, hiorarki peran dan fungsi pelabuhan laut terdiri dari:

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1. Pelabuhan Utama adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muat angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi. Dalam penetapan rencama lokasi pelabuhan untuk pelabuhan utama yang digunakan untuk melayani angkutan laut selain harus sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) juga harus berpedoman pada:

   - kedekatan secara geografis dengan tujuan pasar internasional:
   - kedekatan dengan jalur pelayaran internasional:
   - memiliki jarak tertentu dengan pelabuhan utama lainnya,
   - memiliki luas daratan dan perairan tertentu serta terlindung dari gelombang:
   - mampu melayani kapal dengan kapasitas tertentu:
   - berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang internasional, dan
   - volume kegiatan bongkar muat dengan jumlah tertentu,

2. Pelabuhan Pengumpul adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri dalam jumlah menengah, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan Jangkauan pelayanan antar provinsi, Dalam Penetapan rencana lokal pelahuhan untuk pelabuhan pengumpul yang digunakan untuk melayani angkutan Iaut selain harus sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimakaud dalam Pasal 10 ayat (2) Juga harus berpedoman pada kebijakan Pemerintah yang meliputi pemerataan pembangunan nasional dan meningkatkan pertumbuhan wilayah:
   - mempunyai jarak tertentu dengan pelabuhan pengumpul lainnya:
   - mempunyai jarak tertentu terhadap jalur/rute angkutan laut dalam negeri:
   - memiliki luas daratan dan perairan tertentu serta terlindung dari gelombang:
   - berdekatan dengan pusat pertumbuhan wilayah ibukota provinsi dan
     ıwasan pertumbuhan nasional:
     ampu melayani kapal dengan kapasitas tertentu,
     olume kegiatan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

3. Pelabuhan Pengumpan regional adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri dalam Jumlah terbatas, merupakan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi. Dalam penetapan rencana lokasi pelabuhan untuk pelabuhan pengumpan regional yang digunakan untuk melayani angkutan laut selain harus sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) juga harus berpedoman pada:

   - tata ruang wilayah provinsi dan pemerataan pembangunan antarprovinsi:
   - tata ruang wilayah kabupaten/kota serta pemerataan dan peningkatan pembanganan kabupaten/kota,
   - pusat pertambahan ekonomi daerah:
   - jarak dengan pelabuhan pengumpan lainnya,
   - luas daratan dan perairan,
   - pelayanan penumpang dan barang antarkabupaten/kota dan/atau antarkecamatan dalam 1 (satu) kabupaten/kota, dan
   - kemampuan pelabuhan dalam melayani kapal

4. Pelabuhan pengumpan lokal adalah pelabuhan pengumpan sekunder yang berfangsi melayani kegiatan angkutan laut regional dalam jumlah kecil serta merupakan pengumpan pada pelabuhan utama dan atau pelabuhan. Dalam penetapan rencana lokasi pelabuhan untuk pelabuhan pengumpan lokal yang igamakan untuk melayani angkutan laut selain harus sesuai dengan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2) juga harus berpedoman pada:

   - tata ruang wilayah kabupaten/kota dan pemerataan serta peningkatan pembanganan kabupaten/kota,
   - pusat pertumbuhan ekonomi daerah:

ak dengan pelabuhan pengumpan lainnya,

ıs daratan dan perairan:

Optimized using
trial version
www.balesio.com

- pelayanan penumpang dan barang antarkabupaten/kota dan/atau antarkecamatan dalam 1 (satu) kabupaten/kota: dan
- kemampuan pelabuhan dalam melayani kapal.

2.1.3. Peran dan Fungsi Pelabuhan

2.1.3.1. Peran Pelabuhan

Pelabuhan menjadi salah saatu unsur penentu terhadap aktivitas perdagangan. Pelabuhan yang di kelola secara baik dan efisien akan mendorong kemajuan perdagangan, bahkan industri di daerah akan maju dengan sendirinya. Dan dari sisnilah pelabuhan sangat berperan penting, apabila kita melihat sejarah jaman dahulu beberapa kota metropolitan di Negara kepulauan seperti Indonesia, pelabuhan turut membesarkan kota kota tersebut. Pelabuhan menjadi jembatan penghubung pembangunan jalan raya, jaringan rel kereta api, dan pergudangan tempat distribusi. Yang tidak kalah pentingnya peran pelabuhan adalah sebagai *focal point* bagi perekonomian maupun perdagangan dan menjadi kumpulan badan usaha seperti pelayaran dan keagenan, pergudangan, *freight forwarding*, dan lain sebagainya. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan, dijelaskan pelabuhan memiliki peran sebagai :

- Simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya,
- Pintu gerbang kegiatan perekonomian:
- Tempat kegiatan alih moda transportasi,
- Penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan
- Tempat distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang:
- Mewujudkan wawasan nusantara dan kedaulatan negara.

2.1.3.2. Fungsi Pelabuhan

Fungsi utama pelabuhan adalah untuk perpindahan muatan dan fungsi industri. Pelabuhan merupakan suatu perusahaan dalam sistem ekonomi yang ın perubahan struktur akibat keterlibatan berbagai pihak yang terkait ‹tifitas pelabuhan. Pihak-pihak tersebut antara lain : pengusaha pelabuhan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

selaku operator pelabuhan, pemilik kapal, pengirim barang selaku pemakai jasa pelabuhan dan pemerintah.

Pengusaha pelabuhan melengkapi fasilitas-fasilitas terhadap keperluan kegiatan kapal di pelabuhan, peralatan tambat, kegiatan bongkar dan muat di dermaga, pengecekan barang, pergudangan, penyediaan jaringan transportasi lokal di kawasan pelabuhan lainnya. Pemilik kapal membutuhkan pelayanan kapal selama di pelabuhan seefisien mungkin sehingga waktu kapal di pelabuhan dapat dipercepat.

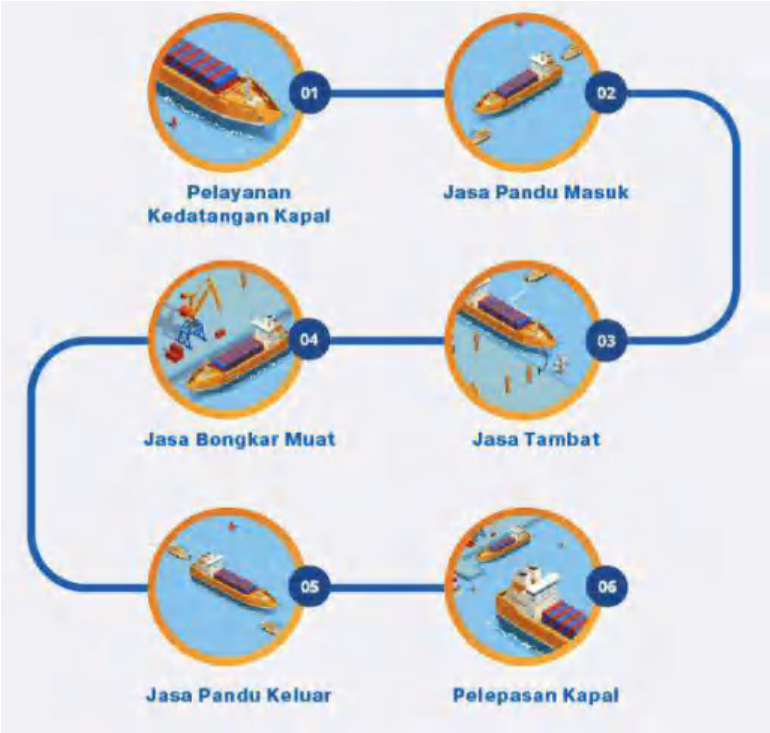
Pengirim barang membutuhkan jaminan atas terselenggaranya aliran barang keluar masuk pelabuhan dalam keadaan baik dan lancar, sehingga biaya yang terjadi serendah mungkin. Sedangkan menurut pemerintah dengan adanya kelancaran arus barang dapat diperoleh manfaat sosial yang maksimal, Adapun fungsi pelabuhan antara lain :

1. Pelabuhan berfungsi sebagai penyedia jasa dan pelayanan artinya pelalukkan menyediakan jasa dan melayani kegiatan labuh tambat, penundaan, pengeprian, bongkar muat barang, petikemas, gudang, lapangan penumpukan, dan lain-iam.
2. Pelabuhan berfungsi sebagai pusat kegiatan artinya pelabuhan merupakan tempat melangsungkan kegiatan pemerintahan dan ekonomi.
3. Pelabuhan sebagai tempat Intra dan antar moda artinya pelabuhan sebagai tempat perpindahan atau pertukaran moda transportasi.

2.2. Pelayanan di Pelabuhan

Pelayanan kapal di pelabuhan dimulai dari kapal masuk ke perairan pelabuhan, kapal berada di kolam pelabuhan, ketika kapal akan sandar ditambatan, sampai saat kapal meninggalkan pelabuhan (Pelabuhan Indonesia, 2000).

Optimized using
trial version
www.balesio.com



Gambar 2. 1 Layanan Pelabuhan

Pada umumnya terdapat beberapa pelayanan jasa bagi kapal di pelabuhan antara lain:

a. Jasa labuh adalah jasa yang diberikan terhadap kapal untuk berlabuh dengan aman sambal menunggu pelayanan berikutnya untuk bertambat di pelabuhan atau untuk bongkar muat atau melakukan kegiatan lainnya (Salim Abbas, 1994).
b. Pelayanan jasa pandu adalah kegiatan pandu dalam membantu nakhoda kapal agar navigasi dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar dengan memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat yang penting demi keselamatan kapal dan lingkungan (Suranto, 2004).
c. Atau pelayanan jasa pandu adalah pelayanan jasa yang diberikan untuk menjaga keselamatan kapal dan muatannya waktu kapal memasuki alur pelayaran menuju ke kolam pelabuhan untuk berlabuh atapun untuk merapat ke dermaga. (Pelabuhan Indonesia, 2000)

a pemanduan kapal adalah bagian dari jasa pemanduan yang meliputi iatan mendorong, menarik atau mengandeng kapal yang berolah gerak

Optimized using
trial version
www.balesio.com

untuk tambat atau lepas dari dermaga, pier, pelampung, dolpin, kapal dan fasilitas tambat lainnya dengan menggunakan kapal tunda (Suranto 2004).

e. Jasa tambat adalah jasa yang diberikan untuk kapal bertambat dimana secara teknis dalam kondisi aman untuk melakukan kegiatan bongkar muat dengan lancar dan tertib (Pelabuhan Indonesia, 2000).

f. Jasa pelayanan air adalah jasa yang diberikan untuk penyerahan air tawar dari darat ke kapal untuk keperluan kapal, ABK dan penumpang (Salim Abbas, 1994).

2.3. Kinerja Pelabuhan

Kinerja pelabuhan adalah hasil kerja terukur dari prestasi atau tingkat keberhasilan yang dicapai pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang dan utilisasi pemakaian alat dalam periode waktu dengan satuan tertentu. Kinerja pelabuhan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan (kapal dan barang), yang tergantung pada waktu pelayanan kapal selama berada di pelabuhan. Kinerja pelabuhan yang tinggi menunjukkan bahwa pelabuhan dapat memberikan pelayanan yang baik.(Triatmodjo,2010).

Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut No.UM.002/38/18/DJM.11 telah ditetapkan Indikator Kinerja pelayanan yang terkait dengan pelabuhan pada poin 9 dan dijadikan tiga indikator, yaitu indikator servis, indicator output dan indicator utility, yaitu:

2.3.1. Indikator Servis

Indikator servis erat kaitannya dengan waktu atau lamanya pelayanan kapal selama di dalam area pelabuhan.

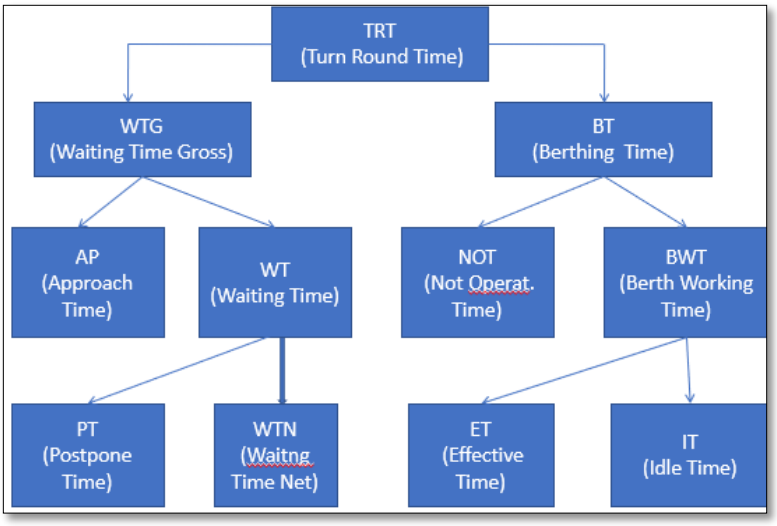
1) Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time*/*WT*)_Waiting time atau waktu tunggu pelayanan pemanduan, yang dihitung sejak permintaan pemanduan oleh pihak perusahaan pelayanan sampai dengan petugas pandu naik kapal

2) Waktu Pelayanan Pemanduan *(Approach Time/AT)* yaitu jumlah jam yang digunakan oleh pelayanan pemanduan, sejak kapal bergerak dari lego jangkar sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya.

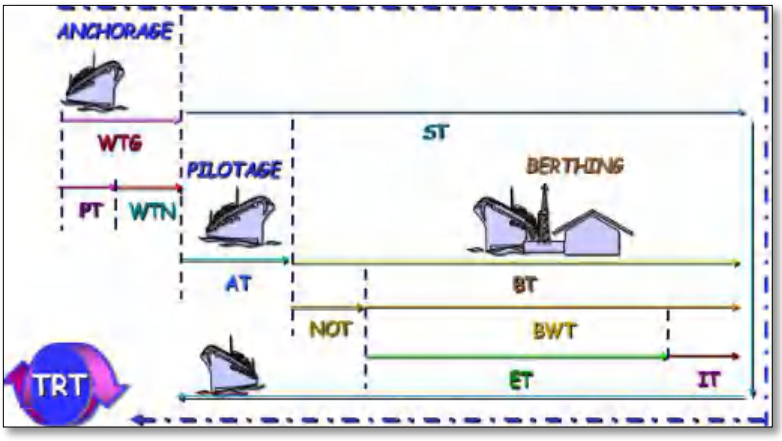
tu Effektif (*Effective Time*/ET) yaitu jumlah jam bagi suatu kapal yang r-benar di gunakan untuk bongkar muat selama kapal di tambatan.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

4) *Berth Time* (BT) yaitu jumlah waktu siap operasi di tambatan untuk melayani kapal.
5) *Receiving/Delivery* peti kemas yaitu kecepatan pelayanan penyerahan/ penerimaan di terminal peti kemas yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat di pintu masuk/keluar. Kesiapan Operasi Pelaratan yaitu Hubungan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam priode waktu tertentu pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3.



Gambar 2. 2 Kinerja Pelayanan Kapal



Gambar 2. 3 Kinerja Pelayanan Operasional

Optimized using
trial version
www.balesio.com

2.4. Kinerja Pelayanan Bongkar Muat

Gambar 2. 4 Alur Pelayanan Barang

Pada Gambar 2.4 terdapat contoh pelayanan bongkar muat. Kinerja adalah hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu didalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama (Rivai dan Basri, 2004).

Dalam Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Laut No. UM.002/38/18/DJPL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, Kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melakukan pelayanan kapal, barang dan utilisasi fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Standar kinerja pelayanan operasional adalah standar hasil kerja dari tiap-tiap pelayanan yang harus dicapai oleh operator terminal/pelabuhan dalam pelaksanaan pelayanan jasa kepelabuhanan termasuk dalam penyediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan.

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 59 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan ke Kapal, dijelaskan bahwa dalam proses bongkar muat meliputi 3 (tiga) kegiatan pokok yaitu *stevedoring*, *cargdooring* dan *receiving/delivery*. Penanganan muatan setelah dibongkar dari kapal dapat dilakukan dengan cara langsung diangkut dengan angkutan darat ke tempat tujuan, disimpan di gudang atau lapangan penumpukan atau diangkut dengan kapal lain menuju tempat tujuan terakhir. Dalam ngkar muat dikenal dua macam sistem operasional yaitu dengan cara *truck* an dengan cara penimbunan.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Kinerja pelabuhan adalah tinggi rendahnya tingkat pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan (kapal dan barang), yang tergantung pada waktu pelayanan kapal selama di pelabuhan. Kinerja pelabuhan yang tinggi menunjukkan bahwa pelabuhan dapat memberikan pelayanan yang baik (Triatmodjo, 2010).

Adapun untuk mengetahui kinerja pelayanan bongkar muat, digunakan beberapa rumus yang dibedakan berdasarkan jenis barang yang dibongkar atau dimuat, antara lain :

1. Ton/Gang/Jam(T/G/J)

   Adalah jumlah ton barang yang dibongkar/muat dalam satu jam kerja oleh tiap Gang buru (TKBM) atau alat bongkar muat.

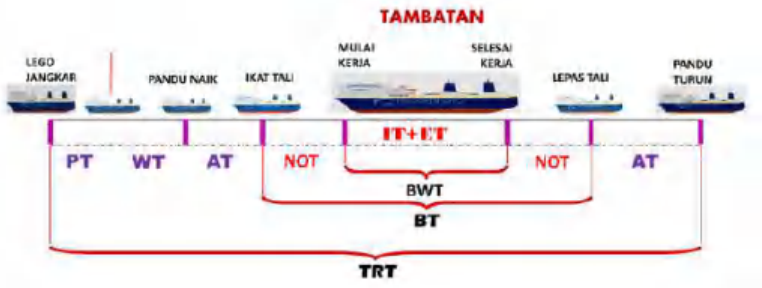
$$T/G/J = \frac{Jumlah\ barang\ yang\ dibongkar/muat\ (Ton)}{Jumlah\ jam\ efektif\ (ET) \times Jumlah\ Gang\ kerja} \ldots.(1)$$

2. Ton/Ship/Hour(T/S/H)

   Adalah jumlah ton barang yang dibongkar/muat per kapal dalam 1 (satu) jam selama kapal bertambat.

$$T/S/H = \frac{Jumlah\ barang\ yang\ dibongkar/muat}{Waktu\ Tambat\ (Berthing\ Time)} \ldots.(2)$$

2.5. Kinerja Pelayanan Kapal



Gambar 2. 5 Alur Pelayanan Kapal

PT	: *Postpone Time*	ET	: *Effective Time*
WT	: *Waiting Time*	BWT	: *Berth Working Time*
AT	: *Approach Time*	BT	: *Berthing Time*
NOT	: *Not Operating Time*	TRT	: *Turn Round Time*
I	: *Idle Time*		

Optimized using
trial version
www.balesio.com

1. *Waiting Time* (WT) berdasarkan waktu pelayanan pandu.

   Adalah selisih waktu antara waktu penetapan kapal masuk dengan pandu naik ke atas kapal (*Pilot on Board/POB*) pada pelayanan kapal masuk.

2. *Postpone Time* (PT)

   Adalah waktu tertunda yang tidak bermanfaat selama kapal berada di lokasi lego jangkar dan/atau kolam pelabuhan atas kehendak pihak kapal/pihak eksternal, yang terjadi sebelum atau sesudah kapal melakukan kegiatan bongkar muat.

3. *Approach Time* (AT)

   untuk kapal masuk dihitung saat kapal mulai bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan (*first line*) dan untuk kapal keluar dihitung mulai lepas tali (last line) sampai dengan kapal mencapai ambang luar.

4. *Berthing Time* (BT)

   Adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak tali pertama (*first line*) diikat di dermaga sampai tali terakhir (*last line*) dilepaskan dari dermaga.

5. *Berth Working Time* (BWT)

   Adalah jumlah jam kerja bongkar muat yang tersedia (direncanakan) selama kapal berada di tambatan.

6. *Not Operation Time* (NOT)

   Adalah jumlah jam yang direncanakan untuk tidak melaksanakan kegiatan selama kapal berada di tambatan, termasuk waktu istirahat dan pada saat kapal akan berangkat dari tambatan.

   Komponen *Not Operation Time* (NOT) antara lain :

   a. Istirahat;
   b. Persiapan bongkar muat (buka tutup palka, buka pasang pipa, penempatan *conveyor*);
   c. Persiapan berangkat (lepas tali) pada waktu kapal akan berangkat dari tambatan;
   d. Waktu yang direncanakan untuk tidak berkerja (hari besar keagamaan, pola kerja tidak 24 jam dan sebagainya).

Optimized using
trial version
www.balesio.com

7. *Effective Time (ET)*

   Adalah jumlah jam yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat.

8. *Idle Time (IT)*

   Adalah jumlah jam bagi satu kapal yang tidak terpakai selama waktu kerja bongkar muat di tambatan, tetapi tidak termasuk jam istirahat.

   Komponen *Idle Time* (IT) antara lain:

   a. Kendala cuaca;
   b. menunggu truk;
   c. menunggu muatan;
   d. peralatan bongkar muat rusak;
   e. kecelakaan kerja;
   f. menunggu buruh/tenaga kerja;
   g. kendala bongkar muat lainnya.

9. *Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambatan (ET/BT)*

   Adalah perbandingan waktu berkerja efektif (*Effective Time/ET*) dengan waktu kapal selama di tambatan (*Berthing Time/BT*).

10. *Turn Round Time (TRT)*

    Adalah jam kapal berada di pelabuhan, yang dihitung sejak kapal tiba (*Time of Arrival*) di lokasi lego jangkar (*Anchorage Area*) sampai kapal meninggalkan pelabuhan mencapai ambang luar.

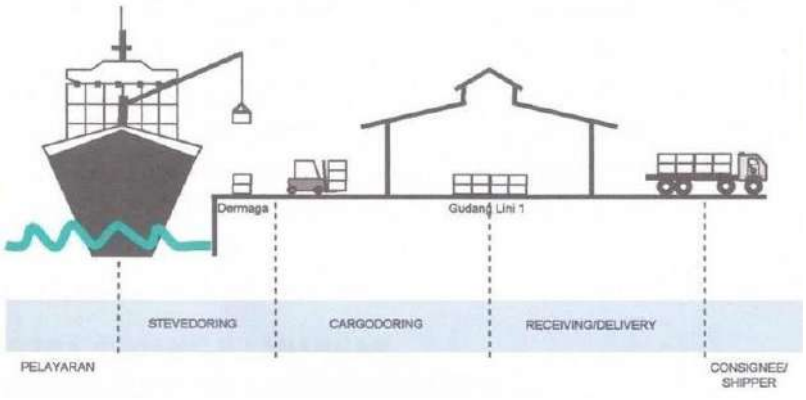
2.6. Kegiatan Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan bongkar muat barang dari dan atau ke kapal meliputi kegiatan pembongkaran barng dari palka ke atas dermaga atau sebaliknya (*stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang/lapangan pemumpukan atau sebaliknya (*cargodoring*) dan kegiatan pengambilang barang dari gudang atau lapangan penumpukan dibawa ke atas truk atau sebaliknya (*Receiving/Delivery*).

Efisiensi bongkar muat amat mempengaruhi kapasitas yang dihasilkan oleh
oclabuhan, waktu pelayanan yang diberikan Pelabuhan (misalnya turn
ıe) dan biaya yang ditanggun dalam distribusi barang. Semua factor
ıkan berpengaruh kepada perkembangan perdagangan yang melewati
ı tersebut.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Dalam peraturan mentri perhubungan Republik Indonesia nomor : PM 152 Tahun 2016 tentang penyelenggarahan dan pengusahaan Bongkar dan Muat Barang dari dan ke Kapal, BAB I Pasal 1 ayat 6 menjelaskan tentang Usaha Bongkar dan Muat Barang yakni : “Usaha Bongkar dan Muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang Bongkar Muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan stevedoring,cargodoring dan receiving / delivery”.



Gambar 2. 6 Alur Kegiatan Bongkar Muat

Menurut R.P Suyono (2005:310), pelaksanaan kegiatan bongkar muat dibagi dalam 3 (tiga) kegiatan, yaitu:

1. *Stevedoring* adalah pekerjaan membongkar barang barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.
2. *Cargodoring* adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali atau jala-jala (*ex tackle*) di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan barang selanjutnya menyusun di gudang lapangan atau sebaliknya.
3. *Receiving* atau *delivery* adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan atau tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

2.6.1. Produktivitas Secara Umum

Produktivitas adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menciptakan dan menambah kegunaan (utility) suatu barang dan jasa. Menurut Gasperz (1998:18) apabila ukuran keberhasilan hanya di pandang dari sis output maka produktivitas dipandang dari dua sisi sekaligus : sisi input dan sisi output.dengan demikian dapat dikatakan bahwa produktivitas berkaitan dengan efisiensi.

Mali (1997) menyatakan bahwa produktivitas tidak sama dengan produksi, performance tetapi produksi ,performance kualitas hasil-hasil merupakan komponen dari usaha produktivitas. Dengan | demikian Produktivitas merupakan suatu kombinasi dari. efektifitas dan efisiensi sehingga produktivitas dapat diukur berdasarian pengukuran berikut.

$$\text{Produktivitas} = \frac{Output\ yang\ dihasilkan}{Input\ yang\ dihasilkan}$$

$$= \frac{Pencapaian\ Tujuan}{Penggunaan\ sumber{-}sumber\ daya} \quad \ldots(3)$$

2.6.2. Produktivitas Peralatan Bongkar Muat

Produktivitas adalah kemampuan untuk menghasilkan suatu produk atau jasa per satuan waktu. Produktivitas jasa pada meliputi produktivitas peralatan bongkar muat merupakan jumlah tonase barang yang dibongkar muat dalam 1 (satu) Jam operasi tiap alat bongkar muat yang dipakai .Rumus yang digunakan untuk menghitung produktivitas : (Misliah 1995,hal:107)

$$\frac{(Jumlah\frac{B}{M}/Teus\ pada\ waktu\ (periode)}{Jumlah\ jam\ kerja\ tersedia} \quad \ldots(4)$$

Setiap alat berat bekerja akan mempunyai kemampuan memindakan material persiklus atau per jam. Siklus kerja adalah proses gerakan dari suatu alat mulai dari gerakan mulanya hingga sampai lagi pada gerakan mulai tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas peralatan bongkar muat adalah sumber daya manusia (operator alat)kondisi alat dan jumlah muatan yang dibongkar muat.

2.6.3. Utilisasi

Utilisasi peralatan adalah suatu ukuran waktu dari suatu peralatan dimana peralatan tersebut benar-benar melakukan kegiatan sesuai dengan fungsinya dan dinyatakan ersen.Rumus yang digunakan untuk menghitung utilisasi : (Misliah 109)

Utilisasi = (Jumlah jam pemakaian / jam tersedia) x 100 %....(5)

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Ukuran utilisasi baik terminal maupun peralatan merupakan tolak ukur bagi pengelola terminal dalam menyediakan prasarana yang diperlukan bagi pelayanan barang guna mendukung kelancaran arus barang dalam sistem operasi.Hal ini mengingat penyeian fasilitas yang berlebihan akan menguntungkan pemakai jasa transportasi tetapi dilain pihak memberatkan bagi pengelola pelabuhan.Tetapi sebaliknya Fasilitas yang minim akan merugikan pemakai jasa dimana ini dapat menghambat kelancaran arus barang yang berdampak lebih luas terhadap kegiatan ekonomi lainnya.

2.6.4. Kecepatan Bongkar Muat

Kecepatan bongkar muat berpengaruh terhadap waktu kapal di pelabuhan dan terkait operasional kapal serta jumlah roun trip yang dapat di capai selama setahun. Kecepatan bongkar muat sangat ditentukan oleh beberapa faktor:

- Posisi kapal untuk melakukan bongkar muat di pelabuhan apakah melintang dengan susut tertentu atau membujur sejajar dengan dermaga .
- Buruh pelabuhan dengan sistem kerja berupa group kerja (gang) di pelabuhan atau sistem shift kerja.
- Fasilitas pendukung bongkar muat di kapal itu sendiri berupa alat bongkar muat (*crane*) atau fasilitas yang disediakan oleh pihak pelabuhan.

Rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan bongkar muat : (Misliah ,1995,hal:108)

Kec B/M = (Jumlah B/M pada waktu tertentu/jumlah BWT Kapal)….(6)

2.7. Formula Perhitungan Produktivitas Bongkar Muat

Perhitungan produktivitas bongkar muat, meliputi produktivitas kerja buruh dan produktivitas alat.

2.7.1. Produktivitas Alat Bongkar Muat

Produktivitas bongkar muat dibagi atas tiga variabel, yaitu kecepatan bongkar muat, alat bongkar muat dan kerja gang buruh

Untuk kecepatan bongkar muat, dibagi kedalam dua tempat, yaitu:

Pelabuhan berupa TSHP (Ton per Ship Hour in Port) atau jumlah rata-rata muatan per jam kapal selama di pelabuhan dalam periode tertentu

Optimized using
trial version
www.balesio.com

$$\text{THSP} = \frac{Jumlah\ muatan\ kapal}{Jumlah\ TRT\ per\ kapal}\ (\text{Ton/Jam})\ldots.(7)$$

- Tambatan berupa TSHB (Ton per Ship Hour at Berth) atau jumlah rata-rata muatan per jam kapal berada di tambatan dan FOTBSW (Fraction of Time Berthed Ship Worked) atau bagian waktu kerja kapal di tambatan, yaitu perbandingan waktu rata-rata kapal bekerja efektif di tambatan dengan waktu rata – rata kapal selama di tambatan.

$$\text{THSB} = \frac{Jumlah\ muatan\ kapal}{Jumlah\ BT\ per\ kapal}\ (\text{Ton/Jam})\ldots.(8)$$

$$\text{FOTWBSW} = \frac{Effective\ Time\ (ET)}{Berthing\ Time\ (BT)}\ldots.(9)$$

2.7.2. Untuk Alat Bongkar Muat Terbagi Atas Curah Kering, Curah Cair Dan Peti Kemas Dalam Satuan Gross/Nett.

Dihitung dari jumlah tonase barang yang dibongkar atau dimuat dalam satu jam operasi tiap alat bongkar muat yang dipakai. Dibedakan menurut jenis kemasan barang dipakai. Dibedakan menurut jenis kemasan barang *(general cargo, bag cargo, unitized,* curah cair, dan curah kering).

a. Petikemas: Jumlah box petikemas rata-rata yang dibongkar atau dimuat oleh tiap *crane* pada tiap satuan waktu. Satuan waktu dihitung dalam jam maka satuan untuk produktivitas alat petikemas adalah *box/crane*/jam (B/ C/H)

$$\text{PK} = \frac{Jumlah\ bongkar\ muat\ box/Teus}{Jumlah\ crane\ per\ waktu\ tersedia}\ldots.(10)$$

b. Curah kering: Jumlah rata-rata ton barang yang dibongkar atau dimuat oleh tiap alat pada tiap satuan waktu. Satuan waktu dihitung dalam jam maka satuan untuk produktifitas alat curah kering adalah ton/alat/jam (f/ A/J)

$$\text{CK} = \frac{Jumlah\ ton\ bongkar\ muat\ barang}{Jumlah\ alat\ per\ waktu\ tersedia}\ldots.(11)$$

c. Curah cair: jumlah rata-rata ton barang yang dibongkar atau dimuat pada tiap satuan waktu. Satuan waktu dihitung dalam jam maka satuan untuk produktivitas alat curah cair adalah ton/alat/jam (T/ A/J).

Optimized using
trial version
www.balesio.com

$$CC = \frac{Jumlah\ muatan\ kapal}{Jumlah\ waktu\ kapal\ di\ tambatan} \ldots.(12)$$

2.7.3. Untuk Kerja Gang Buruh

diindikasikan oleh NOGEPS (Number of Gang Employed Per Ship) atau jumlah gang buruh tersedia per gilir kerja, yaitu jurnlah rata-rata gang yang tersedia per gilir kerja yang bekerja secara efektif di kapal dalam periode laporan.

$$NOGEPS = \frac{Jumlah\ gang\ jam\ kerja\ kotor}{Jumlah\ gang\ jam\ kerja\ efektif} \ldots.(13)$$

- Ton gang jam kotor adalah beberapa ton gang jam dari waktu tersedia di tambatan

  Formula :

  $$\frac{Jumlah\ bongkar\ muat\ barang\ x\ waktu\ (Periode)}{Jumlah\ gang\ jam\ waktu\ tersedia\ di\ pelabuhan} \ldots.(14)$$

  Dimana :

  - Jumlah barang yang dibongkar muat adalah besarnya barang dalam satuan ton yang terbongkar dan termuat pada kapal
  - Jam waktu tersedia adalah jumlah jam yang tersedia perhari

- Ton gang jam bersih adalah beberapa ton gang jam dari waktu efektif di tambatan (Ton/Gang/Jam)

  Formula :

  $$\frac{Jumlah\ bongkar\ muat\ barang\ x\ waktu\ (Periode)}{Jumlah\ gang\ jam\ waktu\ efektif} \ldots.(15)$$

  Dimana :

  - Jumlah barang yang dibongkar muat adalah besarnya barang dalam satuan ton yang terbongkar dan termuat pada kapal
  - Jam waktu efektif adalah jumlah jam riil perhari yang digunakan melakukan bongkar muat

Optimized using
trial version
www.balesio.com