

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL PELAYANAN KAPAL DAN BARANG DI PELABUHAN MALUNDUNG TARAKAN

Alprisca Toding Belo

Fakultas Sistem Transportasi dan logistik, Institut Transportasi dan Logistik Trisakti

Email: icaalprisca@gmail.com

Abstrak. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Kinerja Operasional Pelayanan Kapal dan Barang Di Pelabuhan Malundung Tarakan pada Tahun 2022. Teknik pengumpulan data dilakukan penulis dengan cara pengumpulan data lapangan (*field research*) dan pengumpulan data kepustakaan (*library reseach*). Dalam penelitian ini Penulis menggunakan metode kuantitatif, yang mana lebih menekankan analisis data yang dikumpulkan dari hasil survey lapangan. Data-data yang didapat dari hasil survey kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan standar yang ditentukan dalam Peraturan Dirjen Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelayanan Pelabuhan didapatkan hasil pembahasan yaitu Kinerja Pelayanan Kapal selama berada di Pelabuhan Malundung Tarakan mempunyai kinerja Baik sebagaimana hasil *Waiting Time* (WT) 1 Jam, *Approach Time* (AT) 1,47 Jam, *Berthing Time* (BT) 43,6 Jam, *Effective Time* (ET) 28,3 Jam dan *Not Operation Time* (NOT) 12,34 Jam, sedangkan untuk rasio kapal selama berada dalam tambatan (ET/BT) mendapatkan hasil yang cukup baik yaitu 65,8 Jam. Kinerja Arus Bongkar/Muat Barang Pada Pelabuhan Malundung Tarakan Tahun 2022 mendapatkan nilai yang Baik dengan hasil nilai rata- rata 24 T/G/H dan 21 B/C/H. Kinerja Pemanfaatan Fasilitas terkait *Berth Occupancy Ratio* (BOR) mendapatkan hasil yang cukup Baik yaitu 79,86 %, *sedangkan Yard Occupancy Ratio* (YOR) mendapatkan hasil yang Baik dengan nilai rata-rata 36,3 %.

Kata Kunci: Arus Bongkar/Muat Barang, Kinerja, Pelabuhan, Pelayanan, Utilitas

Abstract. The purpose of this study was to determine the Operational Performance of Ship and Goods Services at the Malundung Tarakan Port in 2022. The data collection technique was carried out by the author by collecting field data (*field research*) and collecting library (*library research*). In this study the author uses a quantitative method, which emphasizes the analysis of data collected from field survey results. The data obtained from the survey results were then analyzed and compared with the standards specified in the Peraturan Dirjen Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelayanan Pelabuhan, the results of the discussion were that the Ship Service Performance while in the Malundung Tarakan Harbor had good performance as a result of *Waiting Time* (WT) 1 Hour, *Approach Time* (AT) 1.47 Hours, *Berthing Time* (BT) 43.6 Hours, *Effective Time* (ET) 28.3 Hours and *Not Operation Time* (NOT) 12.34 Hours, while for the ratio of ships while in berths (ET/BT) obtained sufficient results well that is 65.8 Hours. The performance of loading/unloading flows at the Malundung Tarakan Port in 2022 received a good score with an average value of 24 T/G/H and 21 B/C/H. Performance Utilization of Facilities related to the *Berth Occupancy Ratio* (BOR) obtained unfavorable results, namely 79.86%, while the *Yard Occupancy Ratio* (YOR) obtained good results with an average value of 36.3%.

Keywords: Loading/unloading Flow, Performance, Port, Service, Utilities

1. PENDAHULUAN

Pelabuhan Tarakan yang berada di Provinsi Kalimantan Utara yang dikenal masyarakat Tarakan dengan sebutan Pelabuhan Malundung Tarakan, Dalam pelaksanaan Operasional nya saat ini dilakukan oleh PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Cabang Tarakan. Dikarenakan dalam pelaksanaan manajemen operasionalnya dilaksanakan oleh PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Cabang Tarakan yang merupakan Cabang Operasional dari PT. Pelindo sehingga diwajibkan tunduk dan taat pada sistem dan standarisasi yang dibuat pemerintah dalam bentuk peraturan perundangan maupun keputusan-keputusan. Tujuan dikeluarkannya dan diterapkannya aturan-aturan tersebut adalah tak lain sebagai bentuk system operasional yang sama diseluruh wilayah operasional PT. Pelindo.

Dalam menerapkan sistem standar sebagaimana diatas sering sekali terjadi hambatan maupun kendala-kendala baik secara teknis maupun non teknis. Banyak faktor yang mempengaruhi tidak terlaksananya secara utuh aturan kinerja operasional dan pelayanan baik kapal barang maupun penumpang di Pelabuhan Malundung Tarakan, padahal Pelabuhan Malundung Tarakan merupakan penopang utama bongkar muat kapal-kapal yang datang baik dari antar wilayah Indonesia maupun Luar Negeri di Kalimantan Utara.

Jumlah fasilitas sangat mempengaruhi terlaksananya system kinerja operasional dan pelayanan kapal pada pelabuhan, tak terkecuali pada Pelabuhan Malundung Tarakan. Sampai saat ini Pelabuhan Malundung Tarakan hanya memiliki satu dermaga yang mana dermaga tersebut digunakan sebagai tempat dilakukannya proses bongkar dan/atau muat barang serta naik atau turun nya penumpang kapal. Pada saat Kapal Barang dan Kapal Penumpang sama-sama tiba di Pelabuhan Malundung Tarakan, sudah barang tentu Kapal Penumpang akan lebih di utamakan untuk menurunkan penumpang dan Kapal Barang akan menunggu Kapal Penumpang selesai menurunkan penumpangnya. Hal ini tentu akan

membuat terjadinya pelambatan aktivitas bongkar muat barang dan menambah waktu tunggu kapal barang tersebut. Ditambah lagi fasilitas lainnya yang masih kurang yaitu Container Crane yang ada hanya satu unit, lalu kemudian lapangan penumpukan yang sampai saat ini masih digabung dengan Container Freight Station (CFS). Dengan adanya keadaan yang demikian tentu akan sangat mempengaruhi kinerja operasional pelayanan kapal dan arang pada Pelabuhan Malundung Tarakan.

2. TINJAUAN LITERATUR

2.1 Transportasi

Menurut Herry Gunawan (2014) Secara terminologi Transportasi berasal dari kata latin yaitu “transportare”. Trans artinya seberang atau sebelah lain sedangkan Portare artinya mengangkut atau membawa. Sehingga apabila diartikan Transportasi adalah suatu upaya untuk mengangkut atau membawa (sesuatu) kesebelah lain atau suatu tempat lainnya.

Pengangkutan atau pemindahan penumpang atau barang dengan transportasi adalah untuk dapat tercapai tempat tujuan dan menciptakan atau menaikkan utilitas atau kegunaan dari barang yang diangkut.

2.2 Sistem Transportasi

Tamin (2008) mendefenisikan Sistem Transportasi sebagai gabungan dari beberapa komponen atau objek yang saling berkaitan. Dalam setiap organisasi, perubahan pada suatu komponen akan memberikan perubahan pada komponen lainnya. Sistem Transportasi secara menyeluruh (makro) dapat dipecahkan menjadi sistem yang lebih kecil (mikro) yang masing-masing saling berkaitan

2.3 Pelabuhan

Menurut Triatmodjo (2010:3) mengemukakan bahwa Pelabuhan (Port) adalah daerah perairan yang terlindung

terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, kran-kran (crane) untuk bongkar muat barang, gudang laut (transito) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang- gudang dimana barang-baran dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman kedaerah tujuan atau pengapalan.

2.4 Jenis-Jenis Pelabuhan

1. Berdasarkan Penyelenggaraannya
 - a. Pelabuhan Umum;
 - b. Pelabuhan Khusus.
2. Berdasarkan Penguasaannya:
 - a. Pelabuhan yang diusahakan;
 - b. Pelabuhan yang tidak diusahakan
3. Berdasarkan Segi Penggunaannya:
 - a. Pelabuhan Perikanan;
 - b. Pelabuhan Minyak;
 - c. Pelabuhan Barang;
 - d. Pelabuhan Penumpang;
 - e. Pelabuhan Campuran;
 - f. Pelabuhan Militer.
4. Berdasarkan Letak Geografisnya:
 - a. Pelabuhan Alam;
 - b. Pelabuhan Buatan
 - c. Pelabuhan Semi Alami.

2.5 Fasilitas Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan Fasilitas-fasilitas dimaksud adalah fasilitas pokok dan fasilitas penunjang yang terdiri antara lain:

- Pasal 22 ayat (2) Fasilitas Pokok meliputi:
- a. Dermaga;
 - b. Gudang lini I;
 - c. Terminal Penumpukan Lini I;
 - d. Terminal Penumpang;
 - e. Terminal Peti Kemas;

- f. Terminal Ro-ro;
- g. Fasilitas Penampungan dan Pengolahan Limbah;
- h. Fasilitas Bunker;
- i. Fasilitas Pemadam Kebakaran;
- j. Fasilitas untuk bahan/barang berbahaya dan beracun (B3); dan
- k. Fasilitas Pemeliharaan dan perbaikan peralatan dan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran (SBNP).

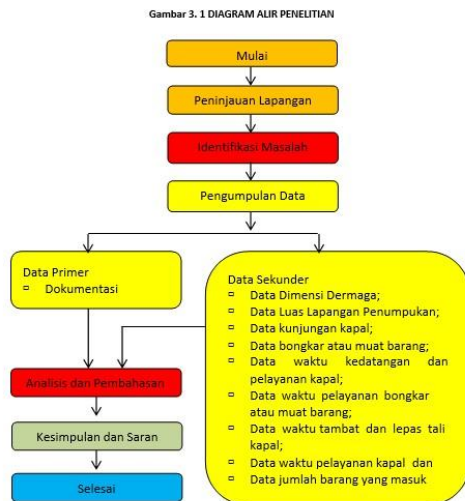
- Fasilitas Penunjang meliputi;
- a. Kawasan Perkantoran;
 - b. Fasilitas Pos dan Telekomunikasi;
 - c. Fasilitas Pariwisata dan Perhotelan;
 - d. Instalasi air bersih, listrik dan telekomunikasi;
 - e. Jaringan jalan dan rel kereta api;
 - f. Jaringan air limbah, drainase dan sampah;
 - g. Areal pengembangan pelabuhan;
 - h. Tempat tunggu kendaraan bermotor;
 - i. Kawasan perdagangan;
 - j. Kawasan industri; dan
 - k. Fasilitas umum lainnya.

Dalam penyelenggaraan dan pengembangan suatu pelabuhan, maka seluruh fasilitas dimaksud diatas akan dimuat didalam Rencana Induk Pelabuhan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian

Dalam tulisan ini Penulis membuat sebuah diagram alir yang berisi tentang tahapan-tahapan serta alur yang berguna untuk memudahkan penulis dalam membuat tahapan-tahap dalam proses penelitian dan kemudian dituangkan dalam bentuk tulisan sebagaimana penulis gambarkan dibawah ini :



Tabel 3. 1 Tabel Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Kegiatan Penelitian (Tahun 2023)					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Pembuatan Proposal Penelitian						
2.	Bimbingan & Konsultasi						
3.	Pengumpulan Data						
4.	Penyusunan & Analisis Data						
5.	Pembuatan Laporan Hasil Penelitian						
6.	Ujian Hasil Penelitian						
7.	Perbaikan & Penyusunan Masukan-masukan Penguji dan Pembimbing						
8.	Penyerahan Hasil Penelitian						

3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Pelabuhan Malundung Tarakan, yang beralamat di Kelurahan Lingkas Ujung, Kecamatan Tarakan Timur, Kota Tarakan – Provinsi Kalimantan Utara. Untuk lebih tepatnya Secara geografis terletak pada **03° 16' 52.65" LU dan 117° 35' 36.00" BT** 5 Km dari Pusat Kota Tarakan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama kurang lebih selama 6 (enam) bulan sejak pembuatan proposal sampai dengan rincian waktu masing-masing proses mulai dari pembuatan proposal penelitian, bimbingan & Konsultasi, dan Penyusunan sekaligus analisis hasil penelitian, penyusunan laporan hasil penelitian, pengujian hasil penelitian/Skripsi, perbaikan laporan hasil penelitian sampai penyerahan hasil penelitian/skripsi akan penulis rincikan sebagaimana Tabel Jadwal Penelitian dibawah ini :

3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi Penelitian menurut Sugyono (2009) adalah suatu wilayah yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada peneletian ini Penulis menentukan populasi dalam penelitian ini adalah:

- Jumlah kedatangan kapal pada tahun 2022; dan
- Jumlah Kedatangan barang tahun 2022;

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang ditentukan penulis dalam penelitan ini adalah:

- Jumlah Rata-rata kedatangan kapal dalam sehari tahun 2022; dan
- Jumlah rata-rata kedatangan barang dalam sehari tahun 2022.

3.4 Jenis Data Dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, secara khusus untuk data kuantitatif proses analisisnya dilakukan analisis non statistic.

3.4.2 Sumber Data

Dalam pengumpulan data penulis merangkum data dari berbagai sumber dan literature yang seluruh datanya berkaitan dengan penelitian ini, antara lain:

- 1) Data Primer
 - Dokumentasi
- 2) Data Sekunder

Data-data sekunder yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah data-data yang diperoleh dari PT. PELINDO (Persero) Regional 4 Cabang Tarakan, antara lain:

- Data Dimensi Dermaga;
- Data Luas Lapangan Penumpukan;
- Data kunjungan kapal;
- Data bongkar atau muat barang; - Data waktu kedatangan dan pelayanan kapal;
- Data waktu pelayanan bongkar atau muat barang; - Data waktu tambat dan lepas tali kapal;
- Data waktu pelayanan kapal; dan
- Data jumlah barang yang masuk

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Teknik pengumpulan data ini dengan cara mencari, menggali dan melakukan peninjauan langsung objek yang diteliti dengan cara:

1) Observasi

Observasi menurut Namawi dan Martini sebagaimana dikutip oleh Afifudin dan Beni (2012: 134) adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala dalam objek penelitian. Penulis melakukan pengamatan langsung dilapang terhadap proses masuknya kapal

maupun bongkar muat barang dari dermaga sampai dengan lapangan penumpukan.

2) Dokumentasi

Data dokumentasi adalah data yang didapat langsung dari hasil pengamatan dilapangan.

3.5.2 Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mencari, membaca dan mencatat serta mengumpulkan berbagai macam journal-journal dan literature-literatur serta data-data baik itu dari instansi-instansi terkait yang berkaitan dengan objek permasalahan yang sedang diteliti oleh penulis.

3.6 Metode Pelaksanaan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu dengan terlebih dahulu melakukan survey lapangan yang bertujuan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang berkaitan dengan Kinerja Operasional Pelabuhan Malundung Tarakan.

3.7 Analisis Data

Dalam penelitian ini Yang menjadi objek utama analisis penulis adalah:

- 1) Kinerja Pelayanan Kapal ;
- 2) Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Barang; dan
- 3) Kinerja Pemanfaatan fasilitas dan peralatan pelabuhan.

Adapun alasan penulis menjadikan 3 (tiga) hal diatas menjadi objek utama analisa penulis adalah berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Laut Nomor HK103/2/2/DJPL-17 Tahun 2017 Tentang Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Seluruh hasil perhitungan analisis data dimaksud kemudian akan dibandingkan dengan Peraturan Dirjen Perhubungan Laut

Nomor UM.103/2/18/DJPL-2016 Tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Dari hasil perbandingan antara hasil perhitungan analisis data dengan standar yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan cq Dirjen Perhubungan Laut, maka akan didapatkan satu data Kinerja Operasional Pelayanan Kapal dan Barang Di Pelabuhan Malundung Tarakan Tahun 2022.

3.7.1 Dimensi Dermaga

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan serta data yang didapatkan penulis dilapangan didapatkan data bahwa Dermaga Pelabuhan Malundung Tarakan terbagi menjadi 4 (empat) bagian dengan panjang tambatan keseluruhan adalah 380 Meter yang mana masingmasing ukuran dermaga antara lain:

Bagian	Panjang (m)	Lebar (m)	Luas (m2)
Dermaga Segmen I	75	15	1.125
Dermaga Segmen II	100	9	900
Dermaga Segmen III	75	15	1.125
Dermaga Segmen IV	130	25	3250
Total Luas Dermaga			6.400

3.7.2 Data Kunjungan Kapal

Data arus kunjungan kapal yang bertambat di Pelabuhan Malundung Tarakan sepanjang tahun 2022 adalah sebagai berikut:

No	Bulan	Jumlah (Kapal)
1.	Januari	86
2.	Februari	90
3.	Maret	122

4.	April	56
5.	Mei	84
6.	Juni	108
7.	Juli	87
8.	Agustus	92
9.	September	91
10.	Oktober	104
11.	Nopember	93
12.	Desember	85
Total		1.098
Rata-rata Per Hari (Kapal)		3

Berdasarkan data tersebut diatas diketahui jumlah kunjungan kapal sepanjang tahun 2022 di Pelabuhan Malundung Tarakan adalah sebanyak 1.098 Kapal

3.7.3 Data Spesifikasi Kapal

Data Spesifikasi kapal di Pelabuhan Malundung Tarakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No.	Nama Kapal	Panjang Total LOA	Bobot (GT)
1.	BUNGA TERATAI XXV	64,7	1244
2.	SEA DOLPHIN 3	26,12	2577
3.	HIJAU SEGAR	113,18	7970
4.	CAMARA NUSANTARA 5	69,78	1587
5.	KAWA MAS	107,8	4990
6.	HIJAU SEJUK	128,84	8203
7.	MERATUS PADANG	117	5745

8.	CURUG MAS	107,8	4990
9.	LANG	30	2811
10.	PEKAN RIAU	79,8	2881
Rata-rata		84,5	4.011,7

3.7.4 Data Arus Barang Menurut Jenis Kemasan

Data arus barang yang dilayani oleh Pelabuhan Malundung Tarakan sepanjang tahun 2022 adalah sebagai berikut:

No.	Jenis Barang	Jumlah (Ton;m3)
1.	General Cargo (GC)	169.359
2.	Peti Kemas	580.336
3.	Bag Cargo (BC)	76.240
4.	Curah Kering (CK)	86.923
Total		912.858

3.7.5 Data Arus Peti Kemas

Data arus peti kemas yang dilayani oleh Pelabuhan Malundung Tarakan sepanjang tahun 2022 adalah sebagai berikut sebanyak 48.232 TEUs dengan total muatan sebesar 580.336 Ton/M3 dengan rincian sebagai berikut:

Bongkar		Muat	
Isi (TEUs)	Kosong (TEUs)	Isi (TEUs)	Kosong (TEUs)
20.473	3.657	8.362	15.740

3.7.6 Data Bongkar Atau Muat Barang (T/G/H)

Data barang yang dibongkar atau dimuat di Kapal sepanjang tahun 2022 adalah:

No.	Nama Kapal	Bongkar (Ton)	Muat (Ton)
1.	HIJAU SEGAR	720	800
2.	KAWA MAS	609	743
3.	HIJAU SEJUK	930	900
4.	MERATUS PADANG	712,5	740
5.	CURUG MAS	460	510

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Kinerja Pelayanan Kapal Di Pelabuhan Malundung Tarakan Pada Tahun 2022

4.1.1 Analisis Waktu Tunggu Pelayanan Kapal (Waiting Time)

Analisis waktu tunggu pelayanan kapal (Waiting Time) adalah rentang waktu antara waktu penetapan kapal masuk dengan waktu pelayanan. Waktu tunggu kapal dihitung saat kapal mulai ditetapkan untuk bertambat sampai kapal digerakkan menuju tambatan. sebagai bahan analisis penulis menggunakan waktu tunggu pelayanan kapal yang memiliki ukuran paling besar, yaitu Kapal Hijau Segar dengan analisa sebagai berikut:

Panjang Totat (LOA)	=	128,84 Me	er	PADANG				
Bobot Kapal	=	7970 GT	5.	CURUG MAS	07.05	07:20	11:20	12.25
Waktu Kedatangan	=	18.00						
Penetapan Pelayanan Masuk	=	18.05						
Waktu Pelayanan	=	19.05						

$$\begin{aligned}\text{Waiting Time} &= \text{Waktu Pelayanan} \\ &\quad - \text{Waktu Penetapan} \\ &\quad \text{Pelayanan Masuk} \\ &= 19.05 - 18.05 \\ &= 60 \text{ Menit (1 Jam)}\end{aligned}$$

Jadi hasil Waiting Time Kapal Hijau Segar yaitu: 1 Jam sehingga berdasarkan Peraturan Dirjen Perhubungan Laut Nomor HK. 103/2/18/DJPL-16 maka Waiting Time kapal pada Pelabuhan Malundung Tarakan Tahun 2022 memenuhi standar dengan nilai standar Baik (Nilai Standar yaitu 1 Jam)

4.1.2 Analisis Approach Time

Approach Time adalah jumlah waktu yang digunakan untuk pelayanan ketika kapal masuk dan keluar pelabuhan. Untuk kapal masuk dihitung saat kapal mulai bergerak dari lokasi labuh sampai ikat tali di tambatan (first line) dan untuk kapal keluar dihitung mulai lepas tali (last line) sampai dengan kapal mencapai ambang batas luar. Berdasarkan data yang didapatkan oleh penulis terkait Approach Time dapat dilihat pada tabel dibawah ini (Sampel data dipilih berdasarkan ukuran kapal paling besar sebanyak 5 sampel kapal) :

No	Nama Kapal	Waktu Pelayanan Kapal Masuk		Waktu Pelayanan Kapal Keluar	
		Kapal Mulai Bergerak	Kapal Tambat	Lepas Tali	Kapal Diambang Luar
1.	HIJAU SEGAR	18:05	18:20	00:20	01.25
2.	KAWA MAS	17:40	18:20	07:20	08.25
3.	HIJAU SEJUK	21.05	21:20	01:12	01.58
4.	MERATUS	07:05	07:20	06:20	07.25

Berdasarkan data Approach Time diatas dapat dilakukan analisis approach time dengan cara menjumlahkan waktu pelayanan kapal masuk dan keluar pelabuhan sebagaimana penulis uraikan dan rincikan dibawah ini:

1) HIJAU SEGAR

$$\begin{aligned}\text{Bobot Kapal} &: 7970 \\ \text{Panjang Total (LOA)} &: 113, 18 \\ \text{Kapal Sandar} &: 18.20 \text{ Kapal} \\ \text{Mulai Bergerak} &: 18.05 \text{ Kapal Lepas} \\ \text{Tali} &: 00.20 \\ \text{Kapal Diambang Luar} &: 01.25 \\ \text{Pelayanan Masuk} &= 18.20 - 18.05 = 15 \text{ Menit} \\ \text{Pelayanan Keluar} &= 01.25 - 00.20 = 65 \text{ Menit} \\ \text{Approach Time} &= \text{Pelayanan Masuk} + \\ &\quad \text{Pelayanan Keluar} \\ &= 15 + 65 \text{ Menit} = 80 \text{ Menit} \\ &= 1,3 \text{ Jam}\end{aligned}$$

Jadi Hasil Approach Time untuk Kapal Hijau Segar adalah 1,3 Jam

2) KAWA MAS

$$\begin{aligned}\text{Bobot Kapal} &: 4990 \\ \text{Panjang Total (LOA)} &: 107,8 \\ \text{Kapal Sandar} &: 18.20 \\ \text{Kapal Mulai Bergerak} &: 17.40 \\ \text{Kapal Lepas Tali} &: 07.20 \\ \text{Kapal Diambang Luar} &: 08.25 \\ \text{Pelayanan Masuk} &= 18.20 - 17.40 = 40 \text{ Menit} \\ \text{Pelayanan Keluar} &= 08.25 - 07.20 = 65 \text{ Menit} \\ \text{Approach Time} &= \text{Pelayanan Masuk} + \\ &\quad \text{Pelayanan Keluar} \\ &= 40 + 65 = 105 \text{ Menit} \\ &= 1,75 \text{ Jam}\end{aligned}$$

Jadi Hasil Approach Time untuk Kapal Kawa Mas adalah 1,75 Jam

No	Nama Kapal	Waktu Tambat	Waktu Lepas Tali	BT (Jam)
E-ISSN: 2807-7105 http://ojs.unma.ac.id/index.php/istl				
1.	HIJAU SEGAR	2022-01-29 18:20:00	2022-02-01 00:20:00	54
2.	KAWA MAS	2022-07-22 18:20:00	2022-07-24 07:20:00	37
3.	HIJAU SEJUK	2022-09-15 21:20:00	2022-09-18 01:12:00	52
4.	MERATUS PADANG	2022-11-20 07:20:00	2022-11-22 06:20:00	47
5.	CURUG MAS	2022-12-07 07:20:00	2022-12-08 11:20:00	28
Rata-rata				43,6

Hasil perhitungan rata-rata Approach Time dari sampel kapal diatas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Nama Kapal	Panjang Total LOA (M)	Bobot (GT)	Approach Time (Jam)
1.	HIJAU SEGAR	113,18	7970	1,3
2.	KAWA MAS	107,8	4990	1,75
3.	HIJAU SEJUK	128,84	8203	1
4.	MERATUS PADANG	117	5745	1,8
5.	Curug Mas	107,8	4990	1,5
Rata-rata				1,47

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapat nilai rata-rata untuk Approach Time kapal pada Pelabuhan Malundung Tarakan pada Tahun 2022 yaitu 1,47 Jam atau 88,2 Menit. Jika dibandingkan dengan standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan sebagaimana ditentukan didalam Peraturan Dirjen Perhubungan Laut Nomor HK. 103/2/18/DJPL-16, maka hasilnya adalah:

Approach Time = 88,2 Menit atau 1,47 Jam > 1,5 Jam = Baik

4.1.3 Analisa Berthing Time (BT)

Berthing Time adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak ikat tali pertama (first line) diikat di dermaga sampai tali terakhir (last line) dilepaskan dari dermaga.

Analisis data berthing time kapal pada Pelabuhan Malundung Tarakan dapat terlebih dahulu dilakukan dengan menghitung rata-rata Berthing Time masing-masing kapal. Untuk menghitung rata-rata Berthing Time kapal penulis mengambil sampel sebanyak 5 (lima) unit kapal dengan ukuran (GT) paling besar sebagaimana penulis uraikan pada tabel dibawah ini:

4.1.4 Analisa Berth Working Time dan Effective Time

Berth Working Time (BWT) adalah jumlah jam kerja bongkar dan muat barang pada kapal barang yang tersedia selama kapal berada didalam tambatan selama tahun 2022. Sedangkan Effective Time (ET) adalah waktu efektif yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar dan muat pada Kapal di Pelabuhan Malundung Tarakan. Sebagai bahan perhitungan Penulis menggunakan Berth Working Time sebanyak 5 kapal dengan ukuran (GT) paling besar. Untuk perhitungan rata-rata Berth Working Time dan Effective Time pada kapal di Pelabuhan Malundung Tarakan penulis uraikan pada tabel dibawah ini:

No	Nama Kapal	NOT (Jam)	IT (Jam)	BT (Jam)	ET (Jam)	BWT (BT-NOT) (Jam)
1.	HIJAU SEGAR	19,6	3	54	30	52,6
2.	KAWA MAS	5	1	37	29	36
3.	HIJAU SEJUK	18,5	1	52	31	50,5
4.	MERATUS PADANG	15	2	47	28,5	45,5

5.	CURUG MAS	3,6	0	28	23	26,6
	Rata-rata	12,34	1,4	43,6	28,3	42,12

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel data diatas, maka didapatkan nilai *Berth Working Time* (BWT) adalah 42,12 Jam dan nilai *Effective Time* (ET) adalah 28,3 Jam Pada kegiatan bongkar dan muat barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan.

4.1.5 Analisa *Not Operation Time* (NOT)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel didapatkan nilai dari *Not Operation Time* pada kegiatan bongkar dan muat barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan adalah senilai 12,34 Jam.

Not Operation Time (NOT) adalah waktu yang telah direncanakan untuk tidak bekerja seperti waktu istirahat, waktu menunggu buruh, persiapan peralatan dan persiapan lepas tambat pada saat kapal akan berangkat.

4.1.6 Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal Di Tambatan (ET/BT)

Berdasarkan hasil perhitungan nilai dari *Effective Time* (ET) dan *Berthing Time* (BT) diperoleh data rata-rata *Effective Time* senilai 28,3 Jam dan *Berthing Time* senilai 43,6 Jam, sehingga didapatkan ratio waktu kerja kapal di tambatan sebagaimana penulis uraikan dibawah ini:

$$\begin{aligned} ET/BT &= \frac{\text{Effective Time}}{\text{Berthing Time}} \times 100 \% \\ &= \frac{28,3}{43,6} \times 100 \% \end{aligned}$$

$$= 65,8 \% < 70 \% = \text{Cukup Baik}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diatas, didapatkan nilai rasio kerja kapal ditambatan yaitu 65,8 %. Artinya apabila dibandingkan dengan Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan analisis

sebagaimana ditentukan dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016, maka menurut hasil

penulis masih kurang baik dikarenakan masih dibawah standar yang ditentukan yaitu sebesar 70%. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut juga dapat disimpulkan bahwa waktu efektif bongkar dan muat barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan masih belum maksimal digunakan. Hal ini terlihat dari nilai *Not Operation Time* dan *Idle Time* yang masih sangat tinggi. Tentu banyak faktor yang mempengaruhi tingginya nilai *Not Operation Time* dan *Idle Time*. Sebagaimana hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, beberapa faktor yang mempengaruhi adalah terkait dengan tidak stabilnya cuaca di Kota Tarakan artinya Kota Tarakan tidak memiliki musim yang pasti dan sulit diprediksi, Jam Kerja terbagi dalam 3 shift yang mana masingmasing shift memiliki 1 jam istirahat.

4.2 KINERJA ARUS BONGKAR DAN MUAT BARANG PADA PELABUHAN MALUNDUNG TARAKAN TAHUN 2022

4.2.1 Analisis *Ton/Gang/Hour* (T/G/H)

Analisa *Ton/Gang/Hour* adalah jumlah barang yang dibongkar dalam satu jam kerja oleh tiap gang buruh atau alat

$$\text{Ton/Gang/Hour} = \frac{\text{Jumlah Barang Yang Dibongkar / Muat (Ton)}}{\text{Jumlah Jam Efektif (ET) x Jumlah Jam Kerja}}$$

menggunakan rumus sebagai berikut:

rumus
bongkar muat. Cara perhitungan *Ton/Gang/Hour* adalah dengan

Berdasarkan perhitungan *Ton/Gang/Hour* maka dapat dihitung kinerja arus bongkar muat barang pada

masing-masing kapal sebagaimana penulis uraikan dibawah ini :

1. Kapal Hijau Segar

- Jumlah Barang Yang Dibongkar :
720 Ton
- Effective Time : 30 Jam

$$\begin{aligned} \text{Ton/Gang/Hour} &= \frac{\text{Jumlah Barang Yang Dibongkar / Muat (Ton)}}{\text{Jumlah Jam Efektif (ET) x Jumlah Jam Kerja}} \\ &= \frac{720}{30 \times 1} \\ &= 24 \text{ T/G/H} > 20 \text{ T/G/H} = \text{Baik} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan penulis, didapatkan hasil rata-rata kinerja arus bongkar/muat barang yaitu dengan hasil 24 T/G/H untuk jenis barang General Cargo. Apabila dibandingkan dengan nilai standar yang ditentukan pada Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 yang mana ditentukan Standar Minimal adalah 20 T/G/H, sehingga disimpulkan Kinerja Arus Bongkar/Muat barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan Tahun 2022 dengan hasil 24 T/G/H > 20 T/G/H = Baik.

No	Nama Kapal	T/G/H
1.	HIJAU SEGAR	24
2.	KAWA MAS	21
3.	HIJAU SEJUK	30
4.	MERATUS PADANG	25
5.	CURUG MAS	20
Rata-rata		24

4.2.2 Analisa Box/Crane/Hour (B/C/H)

Berdasarkan data yang didapatkan dan observasi lapangan yang dilakukan oleh Penulis bahwa saat ini kemampuan Pelabuhan

Malundung Tarakan untuk melakukan bongkar/ muat Peti kemas dalam setiap jam nya adalah sebanyak 21 B/C/H. Hal ini dikarenakan sampai saat ini Pelabuhan Malundung Tarakan hanya memiliki 1 (satu) unit *Container Crane*.

4.3 ANALISIS KINERJA PEMANFAATAN FASILITAS DAN SARANA PADA PELABUHAN MALUNDUNG TARAKAN TAHUN 2022

4.3.1 Analisis Tingkat Penggunaan Dermaga / Berth Occupancy Ratio (BOR)

Tingkat penggunaan dermaga atau berth occupancy ratio (BOR) adalah perbandingan antara jumlah pemakaian waktu tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia dalam satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase.

Analisis tingkat pemakaian dermaga kapal angkutan barang pada pelabuhan Malundung Tarakan dilakukan dengan memakai data kedatangan kapal pada bulan April 2022 dengan rumus dan perhitungan sebagai berikut:

Diketahui	: - Jumlah Kedatangan Kapal dalam 1 Bulan	: 56 Kapal
	: - Panjang Rata-rata kapal	: 84,5 Meter
	: - Rata-rata waktu tambat dipelabuhan	: 43,6 Jam
	: - Total Panjang Dermaga	: 380 Meter
	: - Waktu Yang Tersedia	: 30 x 24 Jam

$$\begin{aligned} \text{BOR} &= \frac{(n \text{ call} \times (\text{Loa} + 5)) \times \text{Waktu Tambat}}{\text{Panjang Dermaga} \times \text{Waktu Efektif}} \times 100 \% \\ &= \frac{(56 \times (84,5 + 5)) \times 43,6}{380 \times 30 \times 24} \times 100 \% \\ &= 79,86 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapat nilai tingkat penggunaan dermaga / berth occupancy ratio (BOR). Jika dibandingkan dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK

103/2/18/DJPL-2016 yang mana ditentukan Standar Minimal adalah 70 %, sehingga disimpulkan tingkat penggunaan

dermaga/ berth occupancy ratio pada Pelabuhan Malundung Tarakan dengan hasil 79,86 % > 70 % = Kurang Baik.

Bahwa nilai tersebut relatif sangat tinggi dikarenakan arus kunjungan kapal selama tahun 2022 pada pelabuhan malundung sangat tinggi sekali, akan tetapi tidak dibarengi dengan peremajaan fasilitas pelabuhan dan penambahan jumlah peralatan bongkar dan muat yang mana salah satunya adalah Container Crane yang saat ini hanya ada 1 (satu) unit dan penambahan panjang dermaga pelabuhan.

4.3.2 Analisa Ratio Pemakaian Lapangan Penumpukan/ Yard Occupancy Ratio (YOR)

Ratio pemakaian lapangan penumpukan/ Yard Occupancy Ratio (YOR) adalah perbandingan antara jumlah pemakaian lapangan penumpukan yang dihitung dalam satuan Ton/Hari atau M³/ Hari atau TEUs/ Hari dengan kapasitas efektif lapangan penumpukan tersedia dalam satu periode.

Untuk menghitung ratio pemakaian lapangan penumpukan/ yard occupancy ratio pada Pelabuhan Malundung Tarakan sebagaimana penulis uraikan dibawah ini:

Diketahui : - Luas Lapangan Penumpukan : 37.693 M²
: - Data Bongkar Muat Barang Tahun 2022 : 580.336 M³
: - Rata-rata waktu lama penumpukan : 8,5 hari
: - Periode : 360 Hari

$$\begin{aligned} \text{YOR} &= \frac{\text{Jumlah Ton M}^3 \times \text{Rata-rata lama penumpukan}}{\text{Kapasitas Efektif Lapangan Ton/ M}^3 \times \text{Periode}} \times 100 \% \\ &= \frac{580.336 \times 8,5}{37.693 \times 360} \times 100 \% \\ &= 36,3 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka didapat nilai rasio pemakaian lapangan penumpukan / yard occupancy ratio (YOR). Jika dibandingkan dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 yang mana ditentukan Standar Minimal adalah 70 %, sehingga disimpulkan tingkat pemakaian lapangan penumpukan/ yard occupancy ratio (YOR)

pada Pelabuhan Malundung Tarakan dengan hasil 36,3 % > 70 % = Baik.

4.3.3 Analisis Tingkat Pemakaian Gudang/ Shed Occupancy Ratio (SOR)

Bahwa berdasarkan data yang data yang didapatkan oleh penulis pada saat melakukan observasi lapangan didapatkan keterangan bahwa saat ini gudang penyimpanan barang Pelabuhan Malundung Tarakan sudah kurang difungsikan. Hal ini dikarenakan barang general cargo yang dibongkar dari kapal ataupun yang akan dimuat ke kapal menggunakan system truck losing, sehingga tidak ada barang yang disimpan di dalam gudang. Oleh karena gudang penyimpanan tidak dilakukan maka perhitungan tingkat pemakaian gudang/ shed occupancy ratio (SOR) tidak dilakukan.

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelayanan Pelabuhan maka dapat diketahui hasil pencapaian kinerja Pelabuhan Malundung Tarakan pada tahun 2022 sebagai berikut:

No	Parameter	Satuan	Standar Kinerja	Nilai Kinerja	Pencapaian Kinerja
1.	WT	Jam	1	1	Baik
2.	AT	Jam	1,5	1,47	Baik
3.	ET/BT	%	70	65,8	Cukup Baik
4.	T/G/H	Ton	20	24	Baik
5.	BOR	%	70	79,86	Kurang Baik
6.	YOR	%	70	36,3	Baik

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan kinerja pelayanan operasional

kapal dan barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan, dengan menggunakan pedoman perhitungan dari Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut No. HK 103/2/18/DJPL-2016 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelayanan Pelabuhan, maka dapat di tarik sebuah kesimpulan berupa :

1. Kinerja Pelayanan Kapal selama berada di Pelabuhan Malundung Tarakan mempunyai kinerja yang baik atau belum memenuhi standar pelayanan kapal. Hal tersebut dapat dilihat dari *Waiting Time* (WT) dan *Approach Time*(AT), sedangkan untuk untuk rasio kapal selama didalam tambatan (ET/BT) mempunyai kinerja yang Cukup Baik.
2. Kinerja Arus Bongkar dan Muat Barang Di Pelabuhan Malundung Tarakan mempunyai kinerja yang baik atau sudah memenuhi standar kinerja pelayanan operasional bongkar muat barang.
3. Kinerja Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana pada Pelabuhan Malundung Tarakan mempunyai nilai kinerja yang baik atau telah memenuhi standar yang ditentukan. Hal ini dapat dilihat dari nilai kinerja Rasio Pemakaian Lapangan Penumpukan/ Yard Occupancy Ratio (YOR), akan tetapi untuk nilai Penggunaan Dermaga/ Berth Occupancy Ratio (BOR) mendapatkan pencapaian yang kurang baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, ada dua hal yang kiranya perlu penulis kemukakan dalam bentuk saran bagi Pelabuhan Malundung Tarakan dikarenakan kinerja operasional pelayanan kapal dan kinerja pemanfaatan fasilitas masih belum memenuhi standar, yaitu:

1. Peningkatan ukuran panjang dermaga, yang mana saat ini panjang keseluruhan dermaga Pelabuhan Malundung Tarakan adalah 380 Meter. Jumlah kapal yang datang

setiap tahunnya ternyata tidak dapat menampung secara efektif kapal untuk bertambat pada dermaga

Pelabuhan Malundung Tarakan. Hal ini terlihat dari tingginya nilai kinerja Tingkat Penggunaan Dermaga (BOR) pada tahun 2022. Dengan adanya peningkatan ukuran panjang dermaga tersebut dapat meningkatkan nilai Kinerja Pelayanan Operasional Kapal atau setidaknya memenuhi standar yang ditentukan.

2. Terkait dengan Kinerja Bongkar Muat Barang pada Pelabuhan Malundung Tarakan sudah memenuhi standar, sehingga perlu tingkatkan lebih lagi atau setidaknya dipertahankan.
3. Penambahan unit *Container Crane* (CC), dikarenakan saat ini Pelabuhan Malundung Tarakan hanya memiliki 1 (satu) unit *Container Crane* (CC), sedangkan jumlah kapal barang yang dilayani oleh Pelabuhan Malundung Tarakan sudah sangat tinggi jumlahnya serta setiap tahunnya semakin meningkat. Dengan adanya penambahan jumlah *Container Crane* (CC) tersebut diharapkan mampu meningkatkan Rasio Jam Kerja selama kapal berada dalam tambatan (ET/BT) sehingga kedepannya dapat memenuhi nilai standar pemanfaatan fasilitas dan Sarana Penunjang Pelabuhan yang ditentukan.

Daftar Pustaka

- Abu Kusyairi, Abu., Setyawati, Endang., & Hisyam. (2016). Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Peti Kemas Di Pelabuhan Pangkal Balam Kota Pangkalpinang. *Jurnal Fropil*, Vol 4 Nomor 2 Juli-Des 2016
- Afifuddin & Saebani, Beni Ahmad.(2012). "Metodologi Penelitian Kualitatif". Bandung: Pustaka Setia

- Faisal Samosir. (2021). Penerapan Teori Antrian Dalam Optimalisasi Kinerja Pelayanan Kapal Melalui Strategi Penambahan Unit Dermaga Di Terminal Petikemas Koja, Pelabuhan Tanjung Priok (Skripsi Tidak Dipublikasikan). Institut Transportasi dan Logistik Trisakti
- Gultom, E. (2007). Refungsionalisasi Pengaturan Pelabuhan Untuk Meningkatkan Ekonomi Nasional. PT. Raja Grafindo Persada
- Gurning, Raja Oloan Saut & Budiyanto, Eko Hariyadi. (2007). "Manajemen Bisnis Pelabuhan". Jakarta: APE Publishing.
- Herry Gunawan. (2014). "Pengantar Transportasi dan Logistik Penerbit". Jakarta: Rajawali Pres
- Jusman, Nurjurana., Ashury & Palippuni, Habibi. (2021). Kinerja Pelayanan Operasional Bongkar Muat Dengan Pendekatan Balanced Scorecard Di Makassar New Port. Jurnal Seminar Sains dan Teknologi Kelautan. Gedung CSA Kampus Fakultas Teknik UNHAS Gowa 3 Nopember 2021
- Lasse, D.A. (2012). "Manajemen Muatan: Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan". Jakarta: Raja Grafindo Perkasa
- Marasaoly, Nurmaiyasa., Sabaruddin & Nasrun. (2021). Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Peti Kemas Di Pelabuhan Babang Kabupaten Halmahera Selatan, Jurnal Simetrik Vol.11, No.2, Desember 2021
- Panjang Pelabuhan Malundung ditambah. Diperoleh dari <https://radartarakan.jawapos.com/daerah/tarakan/05/05/2021/panjang-pelabuhan-malundung-ditambah/>. 18 Januari 2023