

TUGAS AKHIR
ANALISIS KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN TELUK NIBUNG
(Studi Kasus : Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai Sumatera Utara)

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

DISUSUN OLEH :

SYAFRINA ANGGREINI SIREGAR

1607210198



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020



UMSU
Unggul, Cerdas, Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - EXT. 12
Website : <http://fatek.umsu.ac.id> E-mail : fatek@umsu.ac.id

**PENENTUAN TUGAS AKHIR DAN PENGHUJUKAN
DOSEN PEMBIMBING**

Nomor/1891/IL.3AU/UMSU-07/F/2019

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan rekomendasi Atas Nama Ketua Program Studi Teknik Sipil Pada Tanggal 18 November 2019 dengan ini Menetapkan :

Nama : SYAFRINA ANGGREINI SIREGAR
NPM : 1607210198
Program Studi : TEKNIK Sipil
Semester : VII (Tujuh)
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN TELUK NIBUNG (STUDI KASUS : PELABUHAN TELUK NIBUNG TANJUNG BALAI SUMATERA UTARA.)

Pembimbing I : ANDRI ST. MT

Dengan demikian diizinkan untuk menulis tugas akhir dengan ketentuan :

1. Bila judul Tugas Akhir kurang sesuai dapat diganti oleh Dosen Pembimbing setelah mendapat persetujuan dari Program Studi Teknik Sipil
2. Menulis Tugas Akhir dinyatakan batal setelah 1 (satu) Tahun dan tanggal yang telah ditetapkan.

Demikian surat penunjukan dosen Pembimbing dan menetapkan Judul Tugas Akhir ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Medan pada Tanggal.
Medan, 21 Rabiul Awal 1441 H
18 Nopember 2019 M



Dekan

Munawar Alfansury Siregar ST. MT
NIDN : 0101017202

Cc. File

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Syafrina Anggreini Siregar

NPM : 1607210198

Program Studi : Teknik Sipil

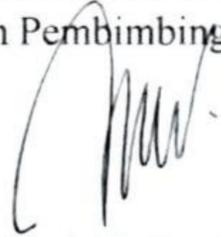
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Operasional Pelabuhan Teluk Nibung (Studi Kasus, Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai, Sumatera Utara)

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

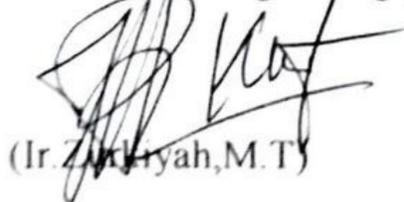
Medan, November 2020

Mengetahui dan Menyetujui:
Dosen Pembimbing/Penguji



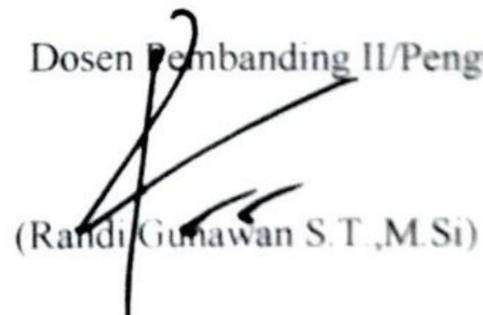
Andri, S.T., M.T

Dosen Pembanding I/Penguji



(Ir. Zulfriyah, M.T)

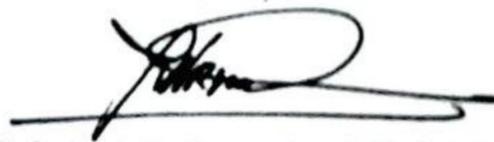
Dosen Pembanding II/Penguji



(Randi Gunawan S.T., M.Si)

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,



(Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syafrina Anggreini Siregar
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 25 February 1998
NPM : 1607210198
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan ini sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Laporan Tugas Akhir saya berjudul:

“Analisis Kinerja Operasional Pelabuhan Teluk Nibung (Studi Kasus : Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai, Sumatera Utara)”

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena/hubungan material dan non-material serta segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dalam tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun, demi menegakkan integritas Akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 13 November 2020

Saya yang menyatakan,



(Syafrina Anggreini Siregar)

ABSTRAK

ANALISIS KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN TELUK NIBUNG (STUDI KASUS: PELABUHAN TELUK NIBUNG, TANJUNG BALAI, SUMATERA UTARA)

Syafrina Anggreini Siregar

1607210198

Andri S.T.,M.T

Pelabuhan dalam aktivitasnya mempunyai peran dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional. Dengan adanya Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/3818/DJPL-11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan maka sebagai salah satu upaya peningkatan prasarana transportasi laut maka perlu dievaluasi kualitas kinerja operasional pelabuhan salah satunya pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai. metode perhitungan yang digunakan untuk menganalisa kinerja operasional pelabuhan digunakan sesuai peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut nomor HKI 03/2/2/DJPL-17 tentang Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, 2019. Waiting Time (WT) 30 menit, Approach Time (AT) 1 jam, Berthing Time (BT) 6jam, Berth Working Time (BWT) 4 jam, Effective Time (ET) 4 jam, Not Operation Time (NOT) 2 jam, ET/BT 66,67 %. Pada tahun 2019 Bherth Throughput (BTP) 11,83ton/meter, Shed Throughput (STP) 2,86 ton/meter, Ton/Gang/Hour 11,1 T/G/H, Berth Occupancy Ratio (BOR) 21,69 %, Yard Occupancy Ratio (YOR) 68,39 %. Dari hasil perhitungan kemudian dibandingkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DPJL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan dan didapatkan hasil bahwa untuk indikator pelayanan waktu dan pelayanan fasilitas pelabuhan Teluk Nibung Tanjungbalai dinilai baik, sedangkan untuk pelayanan bongkar muat kapal masih belum memenuhi standar kinerja operasional sehingga perlu ditingkatkan lagi dengan memaksimalkan penggunaan fasilitas pelabuhan.

Kata Kunci : Pelabuhan, Kinerja Operasional Pelabuhan, Pelayanan, Fasilitas.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE OPERATIONAL PERFORMANCE OF TELUK NIBUNG PORT (CASE STUDY: TELUK NIBUNG PORT, TANJUNG BALAI, NORTH SUMATERA)

Syafrina Anggreini Siregar

1607210198

Andri S.T.,M.T

In its activities, ports have a strategic role for industrial and trade growth and are a business segment that can contribute to national development. With the Decree of the Director General of Sea Transportation Number UM.002 / 3818 / DJPL-11 dated December 15, 2011 on the Performance Standards for Port Operational Services, as an effort to improve marine transportation infrastructure, it is necessary to evaluate the quality of port operational performance, one of which is Teluk Nibung, Tanjung Balai . The calculation method used to analyze port operational performance is used in accordance with the Director General of Sea Transportation regulation number HKI 03/2/2 / DJPL-17 concerning Guidelines for Calculating Port Operational Service Performance, 2019. Waiting Time (WT) 30 minutes, Approach Time (AT) 1 hour, Berth Time (BT) 6 hours, Berth Working Time (BWT) 4 hours, Effective Time (ET) 4 hours, Not Operation Time (NOT) 2 hours, ET / BT 66.67%. In 2019 Bherth Throughput (BTP) 11.83 tons / meter, Shed Throughput (STP) 2.86 tons / meter, Ton / Gang / Hour 11.1 T / G / H, Berth Occupancy Ratio (BOR) 21.69 %, Yard Occupancy Ratio (YOR) 68.39%.

From the calculation results then compared to the Decree of the Director General of Sea Transportation Number UM.002 / 38/18 / DPJL-11 concerning Port Operational Service Performance Standards and the results show that for indicators of service time and service facilities at the port of Teluk Nibung Tanjungbalai are considered good, while for loading and unloading services ships still do not meet operational performance standards so it needs to be improved by maximizing the use of port facilities.

Keywords: Ports, Port Operational Performance, Services, Facilities

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "Analisis Kinerja Operasional Pelabuhan Teluk Nibung (Studi Kasus Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai, Sumatera Utara) sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Bapak Andri, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Zurkiyah, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Randi Gunawan, M., Si selaku Dosen Pembimbing II dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Irma Dewi, ST., M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Munawar Alfansury Siregar ST, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ke teknik sipil kepada penulis.
8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Orang tua penulis Ayahanda tercinta Sahran Siregar, dan Ibunda tercinta Thindrabah Marpaung, yang telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.

10. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2016.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Wasslamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 13 Juli 2020



Syafrina Anggreini Siregar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pendahuluan	6
2.2 Macam-macam Pelabuhan	7
2.3 Fungsi dan Peran Pelabuhan	8
2.4 Angin, Gelombang, dan Pasang Surut	9
2.5 Kapal	10
2.6 Dermaga	15
2.7 Gudang dan lapangan penumpukan Tebuka	16
2.8 Fasilitas Pelabuhan	17
2.9 Pengertian Kinerja Pelabuhan	17
2.10 Indikator Kinerja Pelayanan di Pelabuhan	18
2.11 Analisa Kinerja Pelayanan Kapal	20
2.12 Kinerja Arus Bongkar Muat Barang	21
2.13 Kinerja Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Pelabuhan	22

	2.12 Standart Kinerja Operasional Pelabuhan	23
BAB 3	METODO PENELITIAN	
	3.1 Bagan Alir	25
	3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
	3.2.1 Lokasi Penelitian	26
	3.2.2 Waktu Penelitian	27
	3.3 Jenis Data dan Sumber Data	27
	3.4 Analisa data	27
	3.5 Metode Pelaksanaan Penelitian	27
	3.6 Analisis Data dan Pembahasan	28
	3.7 Dimensi Lapangan Penumpukan dan Gudang	28
	3.8 Dimensi Dermaga	29
	3.9 Data Kunjungan Kapal	29
	3.10 Data Kunjung Barang	29
	3.11 Data Waiting Time	30
	3.12 Data Approach Time	30
	3.13 Data Berthing Time	31
	3.14 Data Ton/Gang/Hour	32
	3.15 Data Ratio Lapangan Penumpukan	32
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Analisa Kinerja Pelayanan Kapal	34
	4.1.1 Analisa Waiting Time	34
	4.1.2 Analisa Approach Time	34
	4.1.3 Analisa Berthing Time	34
	4.1.4 Analisa Berth Working Time	35
	4.1.5 Analisa Effective Time	35
	4.1.6 Analisa Not Operation Time	36
	4.1.7 Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambatan	37
	4.2 Analisa Kinerja Arus Bongkar Muat Barang	37
	4.2.1 Analisa Ton/Gang/Hour (T/G/H)	37
	4.3 Analisa Kinerja Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan	38
	4.3.1 Analisa Tingkat Pemakaian Dermaga	38
	4.3.2 Analisa Daya Lalu Dermaga/Dermaga	39

4.3.3 Analisa Tingkat Pemakaian Gudang	39
4.3.4 Analisa Ratio Pemakaian Lapangan Penumpukan	40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 menunjukkan ukuran kapal ikan sesuai dengan bobot kapal	13
Tabel 2.2 Jumlah gang yang digunakan	19
Tabel 2.3 Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan	23
Tabel 3.1 Dimensi Dermaga Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai	29
Tabel 3.2 Data Kunjungan Kapal	29
Tabel 3.3 Data Bongkar Muat Barang	29
Tabel 3.4 Waktu Kedatangan dan pelayanan kapal	30
Tabel 3.5 Waktu Pelayanan Kapal	30
Tabel 3.6 Waktu tambat dan lepas tali	31
Tabel 3.7 Data Bongkar Muat Kedatangan	32
Tabel 3.8 Data Jumlah Barang	32
Tabel 4.1 Waktu pelayanan bongkar muat kapal	35
Tabel 4.2 Jumlah pelayanan bongkar muat kapal	35
Tabel 4.3 Jumlah waktu tambat dan pelayanan bongkar muat kapal	36
Tabel 4.4 Data hasil setelah evaluasi	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alir	25
Gambar 3. 2.Lokasi Penelitian	26

DAFTAR NOTASI

AT	=	Approach Time
BT	=	Berthing Time
BWT	=	Berth Working Time
BOR	=	Berth Occupancy Ratio
BTP	=	Berth Throughput
ET	=	Effective Time
KSOP	=	Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan
NOT	=	Not Operation Time
STP	=	Shed Throughput
WT	=	Waiting Time
YOR	=	Yord Occupancy Ratio

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan dalam aktivitasnya mempunyai peran dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional. Hal ini membawa konsekuensi terhadap pengelolaan segmen usaha pelabuhan tersebut agar pengoperasiannya dapat dilakukan secara efektif, efisien dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman, usaha dan cepat dengan biaya yang terjangkau. Pada dasar pelayanan terhadap kapal dan pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan adalah pelayanan terhadap kapal dan pelayanan terhadap muatan (barang dan penumpang). Secara teoritis, sebagai bagian dari mata rantai transportasi laut, fungsi pelabuhan adalah tempat pertemuan (*interface*) dua moda angkutan atau lebih serta *interface* berbagai kepentingan yang saling terkait. Barang yang diangkat dengan kapal akan dibongkar dan dipindahkan ke moda lain seperti moda darat (truk atau kereta api). Sebaliknya barang yang diangkut dengan truk atau kereta api ke pelabuhan bongkar akan dimuat lagi ke kapal. Oleh sebab itu berbagai kepentingan saling bertemu di pelabuhan seperti perbankan, perusahaan, pelayaran, bea cukai, imigrasi, karantina, syahbandar dan pusat kegiatan lainnya. Atas dasar inilah dapat dikatakan bahwa pelabuhan sebagai salah satu infrastruktur transportasi, dapat membangkitkan kegiatan perekonomian suatu wilayah karena merupakan bagian dari mata rantai dari sistem transportasi maupun logistik.

Terminal penumpang pelabuhan Teluk Nibung memiliki bangunan dua lantai dengan luas total 1.480,5 m² dimana lantai satu seluas 790,82 m² dan lantai dua dengan luas 689,68 m². Dari dua lantai tersebut menampung sekitar 800 orang.

Kota Tanjungbalai merupakan salah satu dari 33 (tiga puluh tiga) Kabupaten / Kota di Provinsi Sumatera Utara, yang berada di kawasan pesisir pantai timur Sumatera Utara. Secara astronomis kota Tanjungbalai terletak pada koordinat 2^o58'15' BT, merupakan daerah pertemuan 2 (dua) sungai besar yaitu Sungai Silau dan Sungai Asahan yang bermuara ke Selat Malaka. Jaraknya relatif dekat dengan negara Malaysia, Singapura dan Thailand. Wilayah kota Tanjungbalai dikelilingi oleh Kabupaten Asahan dan merupakan hinterland dengan Kabupaten Labuhan Batu, Simalungun, Karo dan Kabupaten/Kota lain di Provinsi Sumatera Utara serta Provinsi Sumatera Utara serta Provinsi Kepulauan Riau. Kota Tanjungbalai kini memiliki sebutan baru yakni “Mutiara Selat Malaka di Hilir Danau Toba”.

Berdasarkan letak geografisnya tersebut kota Tanjungbalai sangat strategis dan ekonomis. Terlebih lagi didukung oleh tersedianya sarana, prasarana, infrastruktur dan aksesibilitas yang cukup memadai, baik berupa modal transportasi darat, laut, jaringan air bersih, listrik dan telekomunikasi yang dapat menjangkau seluruh wilayah nusantara maupun negara tetangga.

Seperti telah dikemukakan diatas, saat ini kota Tanjungbalai memiliki luas wilayah ± 60,52 km² atau ± 6.052 Ha. luas wilayah kota Tanjungbalai hanya 0,08 % dari luas wilayah provinsi Sumatera Utara.

Tanjungbalai yang dalam sejarahnya menjadi kota perdagangan tidak diragukan lagi merupakan kota multietnis. Berbagai suku bangsa bercampur disini: Melayu, Jawa Batak, India dan Tionghoa adalah sebagian dari etnik yang bermukim di kota ini. Namun suku asli kota ini ialah Suku Melayu.

Hasil sensus Penduduk 2010, jumlah penduduk kota Tanjungbalai berjumlah 154.445 jiwa yang terdiri atas 77.933 jiwa pria dan 76.512 jiwa perempuan. Penduduk kecamatan terbanyak berada di kecamatan Teluk nibung dengan jumlah penduduk 35.802 jiwa sedangkan yang terendah berada di kecamatan Tanjungbalai Utara dengan jumlah penduduk 15.862 jiwa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada studi kasus proyek adalah :

- a. Apakah Kinerja pelayanan kapal di pelabuhan Teluk Nibung pada Tahun 2019 sudah sesuai dengan Standart Kinerja Operasional Pelabuhan?
- b. Apakah kinerja arus bongkar muat barang di Pelabuhan Teluk Nibung pada Tahun 2019 sudah sesuai dengan Standart Kinerja Operasional Pelabuhan?
- c. Apakah kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang pelabuhan Teluk Nibung pada Tahun 2019 sudah sesuai dengan Standart Kinerja Operasional Pelabuhan?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat banyaknya elemen yang menyangkut masalah pelabuhan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Skala tinjauan kinerja pelayanan pelabuhan hanya di khususkan pada

a. Kinerja pelayanan kapal yaitu :

- *Waiting Time (WT)*
- *Approach Time (AT)*
- *Berthing Time (BT)*
- *Berth Working Time (BWT)*
- *Effective Time (ET)*
- *Not Operation Time (NOT)*
- *Analisa Ratio Waktu Kerja Kapal Ditambatan*

b. Kinerja arus bongkar muat barang yaitu :

- *Ton/Gang/Hour*

c. Kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang pelabuhan yaitu :

- *Analisa Tingkat Pemakaian Dermaga (BOR)*
- *Daya Lalu Dermaga/Tambatan*
- *Analisa Tingkat Pemakaian Gudang*
- *Analisa Ratio Pemakaian Lapangan Penumpukan (YOR)*

2. Analisis tingkat kinerja pelayanan pelabuhan dibatasi untuk 1 tahun terakhir (2019)
3. Meninjau Pelabuhan Teluk Nibung
4. Tinjauan struktur fasilitas pelabuhan (dermaga dan pemecah gelombang) tidak dibahas.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah kinerja pelayanan kapal di pelabuhan Teluk Nibung pada tahun 2019 sudah sesuai dengan Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.
2. Untuk mengetahui apakah kinerja arus bongkar muat barang di pelabuhan Teluk Nibung pada tahun 2019 sudah sesuai dengan Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.
3. Untuk mengetahui apakah kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang pelabuhan Teluk Nibung pada tahun 2019 sudah sesuai dengan Standar Kinerja Pelabuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, diharapkan kita dapat mengetahui secara objektif, sejauh mana kinerja operasional pelabuhan Teluk Nibung dalam meningkatkan kelancaran arus lalu lintas barang dan penumpang serta sebagai bahan penelitian untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Hasil penelitian ini dapat menunjang pengembangan Pelabuhan Teluk Nibung ke arah yang lebih baik, sehingga secara tidak langsung dapat membantu meningkatkan perekonomian Provinsi Sumatera Utara pada umumnya, dan kota Tanjung Balai pada khususnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada Tugas Akhir ini sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Di dalam bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang Indikator kinerja pelayanan di pelabuhan, Analisis kerja pelayanan kapal, Kinerja arus bongkar muat barang, Kinerja pemanfaatan fasilitas dan peralatan pelabuhan

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tentang metode Kinerja Operasional pada Pelabuhan Teluk Nibung.

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan tentang perhitungan, grafik atau tabel, serta pembahasan mengenai Kinerja Operasional pada Pelabuhan Teluk Nibung.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pendahuluan

Pelabuhan adalah sebuah fasilitas di ujung samudera, sungai, atau danau untuk menerima kapal dan memindahkan barang kargo maupun penumpang kedalamnya. Pelabuhan biasanya memiliki alat-alat yang dirancang khusus untuk memuat dan membongkar muatan kapal-kapal yang berlabuh. Crane dan gudang berpendingin juga disediakan oleh pihak pengelola maupun pihak swasta yang berkepentingan. Sering pula disekitarnya dibangun fasilitas penunjang seperti pengalengan dan pemrosesan barang. Peraturan pemerintahan RI No. 69 Tahun 2001 mengatur tentang pelabuhan dan fungsi serta penyelenggaraannya.

Pelabuhan juga dapat di definisikan sebagai daerah perairan yang terlindungi dari gelombang laut dan di lengkapi dengan fasilitas terminal meliputi :

- Dermaga, tempat dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang.
- Crane, untuk melaksanakan kegiatan bongkar muat barang.
- Gudang laut (transito), tempat untuk menyimpan muatan dari kapal atau yang akan di pindah ke kapal.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.69 Tahun 2001, Arti Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai 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 atau antar moda transportasi.

Bredasarkan Peraturaan Pemerintah No. 61 Tahun 2009 Tentang kepelabuhan yang dimaksud dengan pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai twmpat kegiatan pemerintah dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan

dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan antar moda transportasi. Jenis pelabuhan terdiri atas pelabuhan laut serta pelabuhan sungai dan danau.

Dalam buku Perencanaan Pelabuhan karangan Triatmodjo, pelayanan yang baik terhadap peggunaan adalah modal dasar bagi perkembangan suatu pelabuhan, untuk itu pelabuhan harus bisa menyediakan beberapa faktor yaitu :

1. Adanya kualitas infrastruktur pelabuhan yang memadai, modern, bersih, dan terpelihara dengan baik.
2. Penyediaan pelayanan yang aman, efektif dan efesien. Seperti pemandian, operasi penundaan, penambatan, dan aktivitas bongkar muat barang yang berkualitas
3. Operasi penanganan peralatan barang yang aman dan efesien.
4. Prosedur dan komunikasi yang lancar dan efektif antara agen pelayaran, perusahaan bongkar muat, dan organisasi manajemen pelabuhan

4.2. Macam-macam Pelabuhan

Menurut Triadmojo (1992) Pelabuhan dapat dibedakan menjadi bebrapa macam tergantung pada sudut tinjauannya, yaitu dari segi penyelenggaraannya, pengusahaannya, fungsi dalam perdagangan nasional, dan internasional, segi kegunaan dan letak geografisnya:

- a. Ditinjau dari segi penyelenggaraannya
 1. Pelabuhan Umum
 2. Pelabuhan Khusus
- b. Ditinjau dari segi pengusahanya
 1. pelabuhan yang diusahakan
 2. pelabuhan yang tidak diusahakan
- c. Ditinjau dari segi fungsi dalam perdagangan nasional dan internasional.
 1. Pelabuhan Laut
 2. Pelabuhan Pantai
- d. Ditinjau dari segi penggunaanya
 1. Pelabuhan Ikan

2. Pelabuhan Minyak
 3. Pelabuhan Barang
 4. Pelabuhan Penumpang
 5. Pelabuhan Campuran
 6. Pelabuhan Militer
- e. Ditinjau menurut letak geografisnya
1. Pelabuhan Alam
 2. Pelabuhan Buatan
 3. Pelabuhan Semi Alam

2.3. Fungsi dan Peran Pelabuhan

Berdasarkan Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang pelayaran, secara umum pelabuhan memiliki fungsi sebagai *link, interface, dan gateway*.

1. *Link* (mata rantai) yaitu pelabuhan merupakan salah satu mata rantai proses transportasi dari tempat asal barang ke tempat tujuan.
2. *Interface* (titik temu) yaitu pelabuhan sebagai tempat pertemuan dua moda transportasi, misalnya transportasi laut dan transportasi darat.
3. *Gateway* (pintu gerbang) yaitu pelabuhan sebagai pintu gerbang suatu negara, dimana setiap kapal yang berkunjung harus mematuhi peraturan dan prosedur yang berlaku di daerah dimana pelabuhan tersebut berada.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 bab II pasal 4 tentang kepelabuhan, pelabuhan memiliki peran sebagai:

1. Simpulan dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya
2. Pintu gerbang kegiatan perekonomian;
3. Tempat kegiatan alih moda transportasi;
4. Penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan;
5. Tempat distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang; dan mewujudkan wawasan nusantara dan kedaulatan negara.

2.4. Angin, Gelombang, dan, Pasang Surut

Perencanaan pelabuhan harus memperhatikan Angin, Gelombang, dan Pasang surut yang akan berpengaruh terutama pada dermaga dan kapal yang berlabuh.

a. Angin

Sirkulasi udara yang kurang lebih sejajar dengan permukaan bumi disebut angin. Gerakan udara ini disebabkan oleh perubahan temperatur atmosfer. Pada waktu udara dipanasi, rapat massanya berkurang, yang berakibat naiknya udara tersebut yang kemudian diganti oleh udara yang lebih dingin disekitarnya. Perubahan temperatur di atmosfer disebabkan oleh perbedaan penyerapan panas oleh tanah dan air, atau perbedaan panas digunung dan lembah, atau perubahan yang disebabkan oleh siang dan malam, atau perbedaan suhu pada belahan bumi bagian utara dan selatan karena adanya perbedaan musim dingin dan panas.

b. Gelombang

Gelombang merupakan faktor penting di dalam perencanaan pelabuhan. Gelombang di laut bisa dibangkitkan oleh angin (gelombang angin), gaya tarik matahari dan bulan (pasang surut), letusan gunung berapi atau gempa di laut (tsunami), kapal yang bergerak, dan sebagainya. Diantara beberapa bentuk gelombang tersebut yang paling penting dalam perencanaan pelabuhan adalah gelombang angin (untuk selanjutnya disebut gelombang) dan pasang surut . Tinjau tentang pasang surut telah diberikan dalam sub bab sebelumnya.

c. Pasang Surut

Pasang surut adalah fluktuasi muka air laut sebagai fungsi waktu karena adanya gaya tarik benda-benda di langit, terutama matahari dan bulan terhadap massa air laut di bumi. Meskipun massa bulan jauh lebih kecil dari massa matahari, tetapi karena jaraknya terhadap bumi jauh lebih dekat, maka pengaruh gaya tarik bulan terhadap bumi lebih besar dari pada pengaruh gaya tarik matahari.

Ada beberapa tipe pasang surut yaitu :

1. Pasang surut harian ganda (semi diurnal tide)

Dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut dengan tinggi yang hampir sama dan pasang surut terjadi secara berurutan secara teratur.

Periode pasang surut rata-rata adalah 12 jam 24 menit.

2. Pasang surut harian tunggal (diurnal tide)

Dala satu hari terjadi satu kali air pasang dan satu kali air surut. Periode pasang surut tipe ini terjafi di perairan selat Karimata.

3. Pasang surut campuran condong ke harian ganda (mixed tide prevailing semidiurnal)

Dalam satu hari terjadi dua kali air pasang dan dua kali air surut, tetapi tinggi dan periodnya berbeda. Pasang surut jenis ini banyak terdapat di perairan Indonesia Timur.

4. Pasang surut campuran condong ke harian tunggal (mixed tide prevailing diurnal)

Pada tipe ini dalam satu hari terjadi satu kali air pasang dan satu kali air surut, tetapi kadang-kadang untuk sementara waktu terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dengan tinggi dan periode yang sangat berbeda. Pasang surut jenis ini terdapat di selat Kalimantan dan panta utara jawa barat.

2.5. Kapal

Sesuai dengan fungsinya Kapal dibedakan atas dua yaitu Kapal penumpang dan Kapal barang.

a. Kapal Penumpang

Di Indonesia yang merupakan negara kepulauan dan taraf hidup sebagai penduduknya relatif masih rendah, kapal penumpang masih mempunyai peran yang cukup besar. Jarak antara pulau yang relatif dekat masih bisa dilayani oleh kapal-kapal penumpang. Selain itu dengan semakin mudahnya hubungan antara pulau (Sumatera-Jawa-Bali), semakin banyak beroperasi ferri-ferri yang memungkinkan mengangkut mobil, bis, dan truk bersama-sama dengan penumpangnya. Pada umumnya kapal penumpang mempunyai ukuran relatif kecil.

b. Kapal Barang

Kapal barang khusus dibuat untuk mengangkut barang. Pada umumnya kapal barang mempunyai ukuran yang lebih besar dari pada kapal penumpang.

Bongkar muat barang bisa dilakukan dengan dua cara yaitu secara vertikal atau horizontal. Bongkar muat secara vertikal yang biasa disebut *lift on / lift off* (Lo/Lo) dilakukan dengan crane kapal, crane mobil dan/atau crane tetap yang ada

di dermaga. Pada bongkar muat secara horisontal yang juga disebut *Roll on/Roll off* (Ro/Ro) barang-barang diangkut dengan menggunakan truk.

- Kapal barang umum (general cargo ship)

Kapal ini digunakan untuk mengangkut muatan umum (*general cargo*). Muatan tersebut bisa terdiri dari, bermacam-macam barang yang dibungkus dalam peti, karung dan sebagainya yang dikapalkan oleh banyak pengiriman untuk banyak penerima di beberapa pelabuhan tujuan.

- Kapal peti kemas

Kapal peti kemas dapat dibedakan menjadi beberapa jenis berikut ini (Subandi, 1996)

1. *Full container ship*, yaitu kapal yang dibuat secara khusus untuk mengangkut peti kemas. Ruangan muatan kapal dilengkapi dengan sel-sel yang keempat sudutnya diberi pemandu untuk memudahkan masuk dan keluarnya peti kemas. Kapal ini bisa disebut *third generation container ship*.
2. *Partial container ship*, yaitu kapal yang sebagian ruangnya diperuntukkan bagi muatan peti kemas dan sebagian lainnya untuk muatan konvensional. Kapal ini biasa disebut dengan *semi container*.
3. *Convertible container ship*, yaitu kapal yang sebagian atau seluruh ruangnya dapat dipergunakan untuk memuat peti kemas atau muatan lainnya. Pada saat yang lain kapal ini dapat diubah sesuai dengan kebutuhan untuk mengangkut muatan konvensional atau peti kemas.
4. *Ship with limited container carrying ability*, atau kapal yang mempunyai kemampuan mengangkut peti kemas dalam jumlah terbatas. Kapal ini dilengkapi dengan perlengkapan khusus untuk memungkinkan mengangkut peti kemas dalam jumlah terbatas. Dilihat dari segi konstruksinya, kapal ini adalah kapal konvensional.
5. *Ship without special container stowing or handling device*, yaitu kapal yang tidak mempunyai alat-alat bongkar muat dan alat pemadatan (*stowing*) secara khusus, tetapi juga mengangkut peti kemas. Muatan peti kemas diperlakukan sebagai muatan konvensional yang berukuran besar dan diikat dengan cara-cara konvensional.

- Kapal barang curah (bulk cargo ship)
Kapal ini digunakan untuk mengangkut muatan curah yang dikapalkan dalam jumlah banyak sekaligus. Muatan curah ini bisa berupa beras, gadu, batu baru, bijih besi, dan sebagainya. Kapal jenis ini ada yang mempunyai kapasitas 175.000 DWT dengan panjang 330 m, lebar 48,5 m dan sarat 18,5 m. Kapal pengangkut barang curah bisa berupa tongkang yang ditarik oleh kapal tunda. Sejak beberapa tahun ini telah muncul kapal campuran OBO (Ore-Bulk-Oil) yang dapat memuat barang curah dan barang cair secara bersama-sama. Kapal jenis ini berkembang dengan pesat, dan ada yang mempunyai kapasitas 260.000 sampai DWT.
- Kapal tanker
Kapal ini digunakan untuk mengangkut minyak, yang umumnya mempunyai ukuran sangat besar. Berat yang bisa diangkut bervariasi antara beberapa ribu ton sampai ratusan ribu ton. Kapal tanker ada yang mempunyai kapasitas sampai 555.000 DWT yang mempunyai panjang 414 m, lebar 63 m dan sarat 28,5 m. Karena barang cair yang berada di dalam ruangan kapal dapat bergerak secara horisontal (memanjang dan melintang), sehingga dapat membahayakan stabilitas kapal, maka ruangan kapal dibagi menjadi beberapa kompartemen (bagian ruangan) yang berupa tangki-tangki. Dengan pembagian ini maka tekanan zat cair dapat dipecah sehingga tidak membahayakan stabilitas kapal. Tetapi dengan demikian diperlukan lebih banyak pompa dan pipa-pipa untuk menyalurkan minyak masuk dan keluar kapal.
- Kapal khusus (special designed ship)
Kapal ini dibuat khusus untuk mengangkut barang tertentu seperti daging yang harus diangkut dalam keadaan beku, kapal pengangkut gas alam cair (*liquified natural gas*, LNG) dan sebagainya. Pemuatan LNG dilakukan dengan menggunakan pipa-pipa dan pompa.
- Kapal ikan
Kapal ikan digunakan untuk menangkap ikan di laut. Ukuran kapal ikan yang digunakan tergantung pada jenis ikan yang tersedia, potensi ikan di daerah tangkapan, karakteristik alat tangkap, jarak daerah tanggap, dsb. Ukuran kapal yang singgah di pelabuhan bervariasi, mulai dari perahu motor tempel

sampai dengan kapal motor berbobot puluhan sampai ratusan GT. Jarak jangkauan dan waktu atau durasi penangkapan ikan tergantung pada ukuran kapal. Perahu motor tempel dapat menangkap ikan di perairan sampai sejauh 3-4 mil, yang berangkat melaut pagi hari dan pulang siang/sore hari. Kapal-kapal dengan bobot lebih besar bisa beroperasi di perairan lepas pantai (perairan Nusantara), perairan ZEEI (zona ekonomi eksklusif Indonesia), dan laut bebas (internasional).

Tabel 2.1 menunjukkan ukuran kapal ikan sesuai dengan bobot kapal.

Bobot kapal (GT)	Panjang Total <i>Loa</i> (m)	Lebar <i>B</i> (m)	Draft (m)
10	13,50	3,80	1,05
20	16,20	4,20	1,30
30	18,50	4,50	1,50
50	21,50	5,00	1,78
75	23,85	5,55	2,00
100	25,90	5,90	2,20
125	28,10	6,15	2,33
150	30	6,45	2,50

Selain ukuran kapal tersebut, banyak nelayan yang menggunakan perahu motor tempel, yang mempunyai ukuran berikut ini.

Panjang : $L = 8$ m

Lebar : $B = 1$ m

Draft : $D = 0,5$ m

Kapal tersebut dilengkapi dengan cadik dikanan kirinya, yang berfungsi untuk menjaga kestabilan perahu ketika terjadi gelombang besar. Lebar antara kedua cadik adalah $L_c = 3,5$ m.

Bongkar muat barang di pelabuhan dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti berikut ini.

1. Bongkar muat barang umum (general cargo)

Pekerjaan bongkar muat dari dan ke kapal dilakukan oleh perusahaan yang khusus dibentuk untuk pekerjaan bongkar muat, yang bisa berupa perusahaan swasta atau BUMN milik PT.Pelindo. Kegiatan bongkar muat barang umum dilaksanakan di pelabuhan melalui kegiatan *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivey*. Pekerjaan *stevedoring* adalah pekerjaan membongkar barang dari dek atau palka kapal ke dermaga, tongkang, truk atau sebaliknya memuat barang dari dermaga, tongkang dan truk ke dek atau palka dengan menggunakan kran (*crane*) kapal dan/atau kran darat. Pekerjaan *cargodoring* adalah pekerjaan mengeluarkan barang dari sling (alat pengangkat barang) diatas dermaga, mengangkat dari lantai dermaga, mengangkut dan menyusun barang di dalam gudang lini I atau lapangan penumpukan terbuka atau pekerjaan sebaliknya.

Pelaksanaan bongkar muat dapat dibagi menjadi dua macam seperti dijelaskan berikut ini.

a. Bongkar muat secara langsung ke truk (*truck losing*)

Bongkar muat barang dengan cara truck losing dilakukan terhadap barang-barang tertentu seperti barang berbahaya yang tidak boleh ditimbun di gudang/lapangan penumpukan terbuka dan barang-barang strategis seperti beras, gula, semen, dll. Bagi pemilik barang, biaya bongkar muat barang dengan cara truck losing adalah lebih murah. Tetapi cara ini menyebabkan kapal bertambat lebih lama sehingga biaya yang dikeluarkan kapal dipelabuhan menjadi tinggi dan kinerja pelabuhan lebih rendah yang ditunjuk oleh berth time (waktu tambat) lebih lama, berth throughput (daya lalu laluan) lebih kecil, volume bongkar muat barang lebih kecil, dsb.

b. Bongkar muat barang dengan penimbunan

Barang-barang sebelum dimuat ke kapal, ditumpuk terlebih dahulu di gudang lini I atau lapangan penumpukan terbuka dan disusun sedemikian rupa sehingga sesuai dengan rencana urutan pemuatan. Urutan pemuatan diperlukan untuk memudahkan pembongkaran di pelabuhan tujuan. Untuk kepentingan stabilitas kapal, penyusunan berat muat barang dengan cara penimbunan lebih cepat dibandingkan dengan truck losing yang sering mendapatkan hambatan, misalnya jumlah truck kurang atau terlambat karena lalu lintas di jalan raya padat.

2. Bongkar Muat Barang Curah

Muatan curah dapat dibedakan menjadi muatan curah padat seperti batu bara, semen, tepung, beras, jagung, kedelai, dsb dan muatan curah cair dilakukan dengan menggunakan alat pompa di kapal yang mampu mendorong atau menghisap uatan curah cair dan disalurkan melalui selang atau pipa ke dan dari kapal langsung ke tangki penyimpanan atau ke tangki-tangki permanen di darat; atau sebaliknya yaitu dari tangki penyimpanan di darat dimuat ke dalam kapal. Penanganan muatan curah kering dilakukan dengan menggunakan kran kapal yang dilengkapi clam shell dan belt conveyor. Belt conveyor atau sabuk berjalan adalah peralatan yang memungkinkan gerakan meneruskan dan memindahkan muatan secara horizontal.

3. Bongkar Muat Peti Kemas di Terminal Peti Kemas

Angkutan barang dengan menggunakan peti kemas selalu meningkat tiap tahun . Kegiatan bongkar muat peti kemas dapat dilakukan di terminal konvensional maupun terminal khusus peti kemas. Dermaga pada terminal konvensional tidak dilengkapi dengan kran darat (*quai gantry crane*), dan bongkar muat dilakukan dengan menggunakan kran kapal. Pada terminal khusus peti kemas, dermaga dilengkapi dengan kran darat yang berdiri di atas rel dan dapat bergerak di sepanjang dermaga. Pada kegiatan pembongkaran muatan, dengan menggunakan kran darat, peti kemas dibongkar dari kapal dan diletakkan di atas truk trailer yang berada di apron, yang selanjutnya diangkut ke *container yard* (lapangan penumpukan). Pada kegiatan pemuatan, peti kemas dari *container yard* dibawa oleh truk trailer ke apron yang selanjutnya dimuat ke kapal dengan menggunakan *quai gantry crane*.

2.6. Dermaga

Dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk erapat dan enambatkan kapal yang melakukan bongkar muat barang dan menaik-turunkan penumpang. Bentuk dan dimensi dermaga tergantung pada jenis dan ukuran kapal yang bertambat pada dermaga tersebut. Dermaga harus direnakan sedemikian rupa sehingga kapal dapat merapat dan bertambat serta

melakukan kegiatan di pelabuhan dengan aman, cepat, dan lancar. Dibelakang dermaga terdapat apron dan fasilitas jalan. Apron adalah daerah yang terletak antara sisi dermaga dan sisi depan gudang (pada terminal barang umum) atau container yard (pada terminal peti kemas), di mana terdapat pengalihan kegiatan angkutan laut (kapal) kegiatan angkut darat (kereta api, truk, dsb). Gudang transit atau *container yard* digunakan untuk menyimpan barang atau peti kemas sebelum bisa diangkut oleh kapal, atau setelah dibongkar dari kapal dan menunggu pengangkutan barang ke daerah yang dituju.

2.7. Gudang Laut dan Lapangan Penumpukan Terbuka

Gudang laut (disebut juga gudang pabean, gudang linie ke I, gudang transit) adalah yang berada ditepi perairan pelabuhan dan hanya dipisahkan dari air laut oleh dermaga pelabuhan. Gudang ini enyipan barang-barang yang baru saja diturunkan dari kapal dan yang akan dimuat ke kapal, sehingga barang terlindung dari hujan dan terik matahari. Untuk barang yang tidak memerlukan perlindungan, seperti obil, truk, besi beton, dan sebagainya dapat ditempatkan pada lapangan penumpukan terbuka. Barang-barang tersebut harus diselesaikan urusan administrasinya, seperti pengecekan untuk menyesuaikan antara barang dan packing list, pembayaran bea masuk (import) atau bea ekspor dan biaya-biaya lainnya.

Gudang laut hanya menyimpan barang-barang untuk sementara waktu stabil menunggu pengangkutan lebih laanjut ke tempat tujuan terakhir. Masa penyimpanan barang-barang dalam gudng laut adalh maksimum 15 hari untuk barang-barang yang akan dimasukkan kedalam peredaran bebas setempat (dengan angkutan darat) dan maksimim 30 hari untuk barang-barang yang akan diteruskan ke pelabuhan lain (dengan kapal lain). Apabila sampai batas waktu tersebut barang belum bisa dikirim ke tempat tujuan akhir maka barang-barang harus dipindahkan ke gudang lini ke II (warehouse). Fasilitas yang ada di gudang laut biasanya tidk dipungut biaya untuk waktu pemakaian antara 3 sampai 5 hari. Tetapi apabila lebih dari waktu tersebut akan dikenakan biaya.

2.8. Fasilitas Pelabuhan

Pelabuhan memiliki beberapa fasilitas yaitu :

1. Fasilitas sisi laut Alur pelayaran
 - a) Kolam Pelabuhan
 - b) Dermaga
2. Fasilitas sisi darat
 - a) Terminal penumpang
 - b) Gudang Transit (*Transit shed*)
 - c) Gudang (*Warehouse*)
3. Peralatan Bongkar Muat Barang Umum
 - a) *Froklift*
 - b) Derek kapal (*ship's derricks*)
 - c) Kran Darat (*shore crane*)
 - d) Kran terapung (*floating crane*)
 - e) Gerobag

2.9. Pengertian Kinerja Pelabuhan

Indikator *performance* pelabuhan atau kinerja pelabuhan adalah presentsi dari output atau tingkat keberhasilan pelayanan, penggunaan fasilitas maupun peralatan pelabuhan pada suatu periode waktu tertentu, yang ditentukan dalam ukuran satuan waktu, satuan berat, ratio perbandingan (prosentase). Indikator *performance* pelabuhan dapat dikelompokkan sedikitnya atas 3 (tiga) kelompok indikator yaitu :

1. Indikator Output (kinerja pelayanan kapal dan barang, produktivitas B/M barang) indikator yang erat kaitannya dengan inforasi mengenai besarnya throughput lalu lintas barang (daya lalu) yang melalui suatu peralatan atau fasilitas pelabuhan dalam periode waktu tertentu.
2. Indikator service (kinerja trafik) dasarnya merupakan indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai lamanya eaktu pelayanan kapal selama di dalam daerah lingkungan kerja pelabuhan.

3. Indikator Utilitasi (Utilitasi Fasilitas Pelabuhan dan Alat Produksi) dipakai untuk mengukur sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif.

2.10. Indikator Kinerja Pelayanan di Pelabuhan

Indikator kinerja pelabuhan ditunjukkan oleh Bert Occupancy Ratio (BOR) atau tingkat pemakaian dermaga, yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia selama satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase. Indikator kinerja pelabuhan digunakan untuk mengukur sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif. BOR dihitung untuk masing-masing dermaga, dan nilainya tergantung pada beberapa parameter berikut ini.

1. Jenis barang yang ditangani di dermaga

Pelabuhan melayani berbagai jenis muatan/barang yang diangkut melalui laut, yang bisa berupa muatan barang potongan (*general cargo*), muatan peti kemas, muatan curah dan muatan cair. Pada pelabuhan besar seperti Tanjung Priok, Tanjung Perak, Tanjung Mas, Makassar, Belawan dan Panjang ; pelayanan berbagai jenis muatan tersebut dilakukan secara terpisah. Muatan peti kemas dilayani di terminal peti kemas, muatan barang umum dilayani di terminal barang umum, dsb. Sedang pada pelabuhan lainnya, yang tidak sebesar pelabuhan Tanjung Intan Cilacap, Gorontalo, Ternate dan pelabuhan lainnya, berbagai jenis muatan dilayani dalam satu terminal/dermaga.

2. Ukuran kapal

Ukuran kapal (kapasitas angkut dan panjang kapal *Loa*) sangat berpengaruh terhadap nilai BOR suatu dermaga. Suatu dermaga dengan panjang tertentu dapat digunakan bertambat satu kapal besar atau lebih dari satu kapal dengan ukuran yang lebih kecil.

3. Produktivitas kerja untuk muat/bongkar

Produktivitas kerja untuk bongkar/muat tergantung pada sistem penanganan barang yang dilakukan terhadap masing-masing jenis muatan. Produktivitas kerja di suatu pelabuhan berbeda dengan pelabuhan lainnya, yang tergantung pada peralatan bongkar muat dan keterampilan tenaga kerja.

4. Jumlah gang yang bekerja

Kegiatan bongkar muat barang dilakukan oleh tenaga kerja dalam suatu kelompok yang disebut dengan gang. Jumlah gang yang melakukan kegiatan bongkar muat tergantung pada ukuran kapal (volume barang) yang dilayani.

Tabel 2.2 : jumlah gang yang digunakan untuk melakukan bongkar muat barang menurut jenis muatan dan ukuran kapal.

Jenis Kapal	Ukuran Kapal DWT	Jumlah Gang	
		Muat	Bongkar
Pelra	400	1	1
	500	1	1
	1500	2	1
Barang Umum	2000	2	2
	3000-5000	3	3
	5000-10000	4	3
	>10000	5	4
Kapal Curah	3000	1	1
	>3000	1	2-3
Kontainer	3000	1	1
	>5000	2	2

5. Jam kerja dan jumlah shift kerja

Jam kerja dan jumlah shift kerja untuk penanganan barang juga berpengaruh terhadap kinerja pelabuhan. Pada pelabuhan besar yang sangat padat, jam kerja bisa selama 24 jam sehari dengan 3 shift pekerja sementara untuk pelabuhan kecil bisa hanya 8 jam kerja per hari. Pada terminal muatan curah cair dan curah kering dapat dioperasikan selama 24 jam per hari tergantung pada kebutuhan, karena pemuatan dilakukan oleh mesin otomatis.

6. Panjang tambatan

Panjang dermaga berpengaruh terhadap kinerja pelabuhan (nilai BOR). Dermaga yang cukup panjang dapat digunakan merapat lebih dari satu buah kapal sehingga antrian kapal bisa berkurang. Berbeda dengan tambatan tunggal yang hanya bisa digunakan secara bergantian.

7. Hari kerja efektif per tahun

Hari kerja efektif per tahun juga berpengaruh terhadap kinerja pelabuhan. Nilai BOR dihitung berdasarkan hari kerja efektif, dengan mempertimbangkan waktu untuk pemeliharaan.

8. Cadangan waktu untuk tidak bekerja selama kapal bersandar

Setelah kapal bertambat di dermaga, kegiatan bongkar muat barang tidak langsung dilakukan, Demikian juga setelah selesai elakukan bongkar muat barang, kapal tidak langsung meninggalkan dermaga. Waktu dimana tdiak dilakuka kegiatan ini disebut dengan Not Operating Time, yang digunakan untuk kegiatan survei, inpeksi, pengurusan dokumen, persiapan pemuatan, menunggu pandu untuk lepas sandar dll.

2.11. Analisa Kinerja Pelayanan Kapal

Analisa Kinerja Pelayanan Kapal berdasarkan *Service*, indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai lamanya waktu pelayanan kapal selama di dalam daerah lingkungan kerja pelabuhan.

a. Waktu pelayanan di perairan adalah sejak kapal berada di lego jangkar sampai ikat tali di tambatan dan sebaliknya.

- *Waiting Time* atau waktu kapal menunggu pelayanan tambatan, pelayanan pandu atau tunda. $Waiting\ time\ (WT) = Waktu\ Pelayanan\ (pilot\ on\ Board/POB) - Waktu\ penetapan\ pelayanan\ masuk$
- *Approach Time* atau jumlah jam yang dipergunakan selama pelayanan pemanduan, sejak kapal bergerak dari lego jangkar sampai ikat tali di tambatan dan sebaliknya, $Approach\ Time\ (AT) = (kapal\ mulai\ bergerak\ s/d\ ikat\ tali) + (lepas\ tali\ s/d\ pandu\ turun)$

b. Waktu pelayanan di tambatan adalah dihitung sejak ikat tali ditambatkan sampai lepas ikat tali ditambatkan. atau jumlah jam selama kapal berada di tambatan

- *Berthing Time* (BT) atau waktu tambat adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan, sejak kapal ikat tali sampai lepas tali ditambatkan. $Berthing\ Time\ (BT) = Berth\ Working\ Time\ (BWT) + Not\ Operation\ Time\ (NOT)$
- *Berth Working Time* (BWT) atau waktu yang disediakan untuk melakukan kegiatan bongkar muak. $Berth\ Working\ Time\ (BWT) = Berthing\ Time\ (BT) - Not\ Operation\ Time\ (NOT)$
- *Effective Time* (ET) waktu efektif adalah jumlah riil yang dipergunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat dinyatakan dalam jam. $Effective\ Time\ (ET) = Berth\ Working\ Time\ (BWT) - Idle\ Time\ (IT)$
- *Not Operation Time* (NOT) atau waktu tidak kerja adalah jumlah jam yang direncanakan kapal tidak bekerja selama berada ditambatan, termasuk waktu istirahat dan waktu menunggu buruh, serta waktu menunggu akan lepas tambat kapal dinyatakan dalam satuan jam.

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

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

2.12. Kinerja Arus Bongkar Muat Barang

Analisa kinerja Arus bongkar Muat Barang dilakukan berdasarkan Indikator output. Indikator ini berhubungan dengan daya lalu dari lalu lintas barang yang ada di pelabuhan dalam periode waktu tertentu.

a. Ton/Gang/Hour (T/G/H)

Adalah jumlah ton barang yang dibongkar/muat dalam satu jam kerja oleh tiap Gang buruh (TBKM) atau alat bongkar muat. (peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut nomor HK 103/2/2/DPJL-17 tentang pedoman perhitungan kinerja pelayanan Operasional Pelabuhan, 2017)

$$T/G/H = \frac{\text{jumlah barang yang dibongkar atau muat (Ton)}}{\text{jumlah jam efektif (ET)} \times \text{Jumlah Gang kerja}} \quad (2.1)$$

2.13. Kinerja Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Pelabuhan

Analisa ini dilakukan berdasarkan Indikator Utility. Indikator ini dipakai untuk mengukur sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif.

Utilitas Fasilitas :

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor HK103/2/2/DPJL-17 tentang pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, 2017 :

- Tingkat Penggunaan Dermaga/ Berth Occupancy Ratio (BOR)

Adalah perbandingan antara jumlah pemakaian waktu tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu tersedia dalam satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase (%) dan dibedakan menurut jenis dermaga atau tambatan :

a. BOR (Berth Occupancy Ratio) secara umum tingkat pemakaian dermaga juga dapat dihyung dengan persamaan berikut ini.

$$BOR = \frac{\sum(\text{Loa} + \text{Jagaan}) \times \text{Waktu tambat}}{\text{Waktu Efektif} \times \text{panjang Dermaga}} \times 100\% \quad (2.2)$$

b. Daya Lalu Dermaga / Tambatan

Bert output yang lazim disebut *Berth Troughput* / BTP atau daya lalu lintas barang di dermaga adalah jumlah ton/m^3 barang yang melewati tiap meter panjang dermaga yang tersedia.

$$BTP = \frac{\text{Jumlah ton/m}^3 \text{ barang}}{\text{Panjang dermaga yang tersedia}} \quad (2.3)$$

c. Daya Lalu Gudang Penumpukan

Daya lalu gudang penumpukan (*shed throughput*/STP) adalah jumlah ton/m³ barang dalam waktu tertentu yang melewati tiap meter persegi luas efektif gudang.

$$STP = \frac{\text{Jumlah ton/m}^3 \text{ dalam priode tertentu}}{\text{Luas efektif gudang}} \quad (2.4)$$

d. *Yord 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.

$$YOR = \frac{\text{Ton} \times \text{rata-rata lama penumpukan}}{\text{Kapasitas efektif lapangan (ton)}} \times 100 \% \quad (2.5)$$

2.14. Standar Kinerja Operasional Pelabuhan

Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DPJL-11 tanggal 15 Desember 2011 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelabuhan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 : Standar Kinerja Operasional Pelabuhan (Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DPJL-11, 2011

No.	Parameter	Satuan	Standar Kinerja
1.	WT	Jam	1
2.	AT	Jam	2
3.	ET/BT	%	70
4.	T/G/H	Ton	20

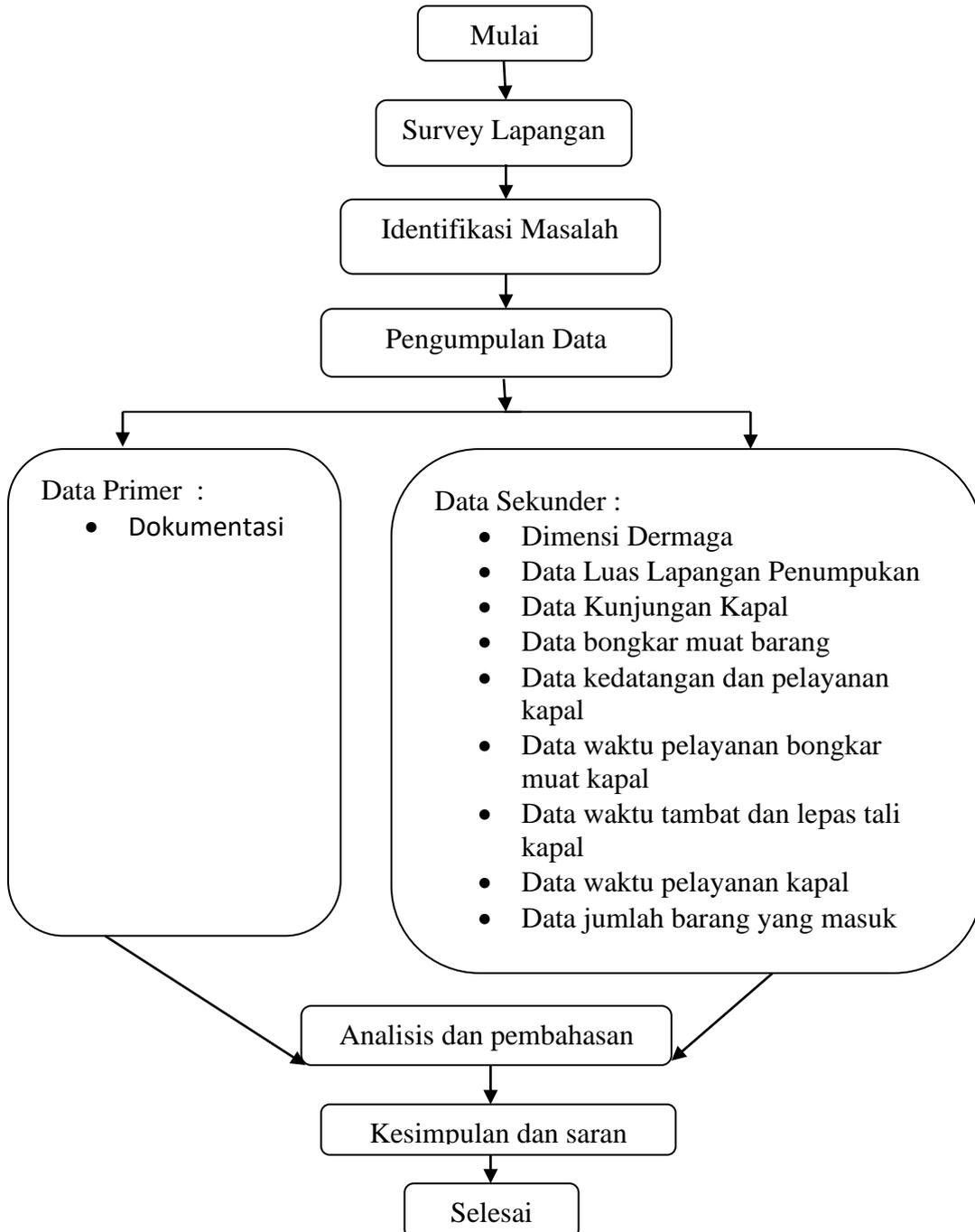
Tabel 2.3. : *Lanjutan*

No.	Parameter	Satuan	Standar Kinerja
5.	BOR	%	70
6.	YOR	%	70

BAB 3
METODO PENELITIAN

3.1. Bagan Alir

Bagan Alir ini untuk mengetahui tahapan penelitian yang dilakukan

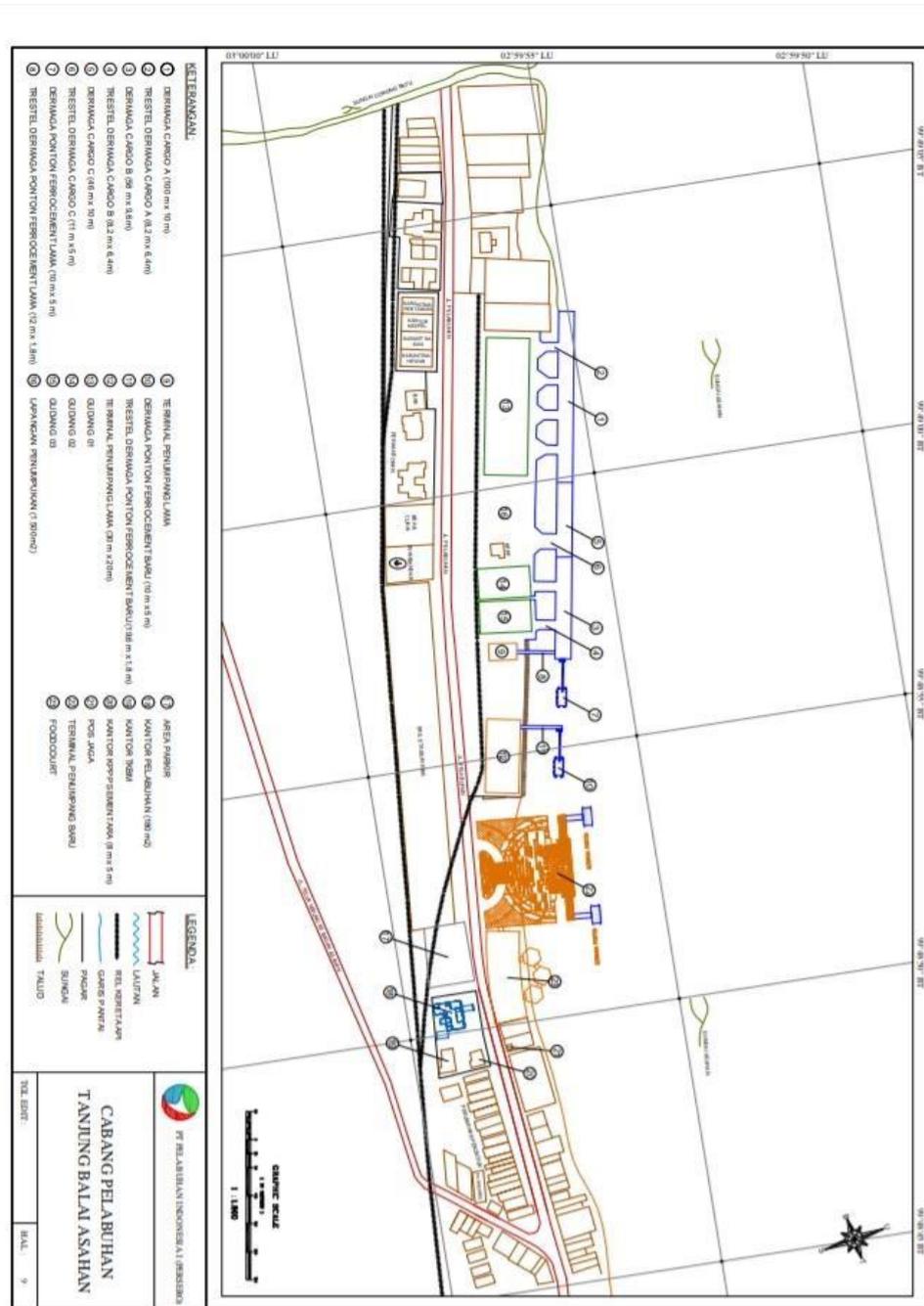


Gambar 3.1 Bagan Alir

3.2. Lokasi Dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian dilakukan di jalan Pelabuhan Teluk Nibung, Kecamatan Teluk Nibung, Kabupaten Asahan, Kota TanjungBalai, Sumatera Utara



Gambar3.2: Lokasi Penelitian

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 15 Desember 2019 di jalan Pelabuhan Teluk Nibung, Kecamatan Teluk Nibung, Kabupaten Asahan, Kota TanjungBalai, Sumatera Utara

3.3. Jenis Data Dan Sumber Data

Data yang diperoleh data sekunder, yang diperoleh dari KSOP Pelabuhan Kelas IV Tanjung Balai Asahan dan P.T Pelindo I cabang Tanjung Balai Asahan.

3.4. Analisis Data

Data-data yang diperlukan dari Pelabuhan Teluk Nibung

- Data Primer
 - Dokumentasi
 - Data Sekunder
 - Dimensi Dermaga
 - Data luas lapangan penumpukan
 - Data kunjung kapal
 - Data bongkar muat barang
 - Data waktu kedatangan dan pelayanan kapal
 - Data waktu pelayanan bongkar rmuat kapal
 - Data waktu tambat dan lepas tali kapal
 - Data waktu pelayanan kapal
 - Data jumlah barang yang masuk

3.5. Metode Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian kuantitatif yang didahului dengan survey lokasi untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan Kinerja Operasional Pelabuhan Teluk Nibung. Dan bahan referensi utama penulisan skripsi ini adalah buku Perencanaan Pelabuhan, kumpulan keputusan Menteri Perhubungan diBidang Kepelabuhan dan Pedoman dasar perhitungan.

Tarif Pelayanan jasa Bongkar Muat Barang dari dan ke kapal diPelabuhan Tahun 2019.

3.6. Analisa dan Pembahasan

Analisis data dan pembahasan dilakukan setelah diperoleh data primer di lapangan maupun data sekunder. Evaluasi kinerja operasional pelabuhan akan dianalisis dengan menggunakan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut Nomor HK103/2/2/DJPL-17 tentang pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan tahun 2017 dengan ini dikategorikan sebagai berikut:

1. Kinerja pelayanan kapal
2. Kinerja pelayanan bongkar muat
3. kinerja pelayanan fasilitas dan peralatan pelabuhan

Kemudian hasil perhitungan dibandingkan dengan keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.00238/18/DJPL-11 tentang Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.

3.7. Dimensi Lapangan dan Penumpukan Gudang

Pada penelitian ini yang digunakan untuk mengukur tingkat pemakaian lapangan Penumpukan. Pelabuhan ini memiliki 2 lapangan penumpukan karena Pelabuhan ini merupakan pelabuhan melayani pengangkutan kendaraan, barang import dan barang ekspor dari malaysia. Total luas lapangan penumpukan pelabuhan ini 7.700m². Pelabuhan Teluk Nibung ini juga memiliki 3 gudang yang digunakan untuk menyimpan barang yang akan di kirim atau barang kiriman, Total luas gudang pelabuhan Teluk Nibung ini 1.301m²

3.8. Dimensi Dermaga

Pada penelitian ini pengukuran Dimensi Dermaga untuk mengukur tingkat pemakaian Dermaga/Tambatan sangat diperlukan. Berdasarkan survey yang dilakukan didapat panjang tambatan yang dipakai adalah 158 meter.

Tabel 3.1: Dimensi Dermaga Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai)

TipeDermaga	Ukuran	
	Panjang(m)	Lebar(m)
Dermaga1	168 m	13 m
Dermaga II	147 m	10 m

3.9. Data Kunjungan Kapal

Arus kunjung kapal yang melalui dermaga pada periode 2017-2019

Tabel 3.2: Data Kunjungan Kapal (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai)

Tahun	Masuk (kapal)	Keluar (kapal)	Jumlah
2017	3.336	3.333	6.669
2018	3.098	3.099	6.197
2019	3.042	3.041	6.083

3.10. Data Kunjungan Barang

Arus bongkar muat kapal yang melalui dermaga pada periode 2017-2019 dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Data Bongkar Muat Barang (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai)

Tahun	Dalamnegeri		LuarNegeri		Jumlah
	Bongkar	Muat	Export	Import	
2017	38.247	39.598	15.202	4.606	97.653
2018	37.667	43.650	16.791	278	98.386
2019	22.432	32.961	14.587	488	70.468

3.11. Data Waiting Time

Waktu kedatangan dan pelayanan pada masing-masing kapal dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Waktu Kedatangan dan pelayanan kapal Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai 2019 (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai).

No.	Nama Kapal	Waktu Kedatangan	Waktu Pelayanan Kapal
1.	KM Sumber Jaya III	13.00	12.30
2.	KM Jasa Kita-78	13.00	12.30
3.	KM Sahabat Tani	19.00	19.30
4.	KM Bahahari II	01.00	00.30
5.	KM Latazia	21.00	20.30
6.	KM Anugraha	21.00	20.30
7.	KM Camar I	19.00	19.30
8.	KM Doa Bunda I	14.00	14.30
9.	KM Sitorus Jaya	16.00	15.30
10.	KM Sumber Jaya I	16.00	15.30

3.12. Data Approach Time

Waktu pelayanan masuk dan keluar pada masing-masing kapal dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5: Waktu Pelayanan Kapal Pelabuhan Teluk Nibung 2019 (KSOP pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai)

No	Nama Kapal	Pelayanan Masuk		Pelayanan Keluar	
		Kapal mulai bergerak	Kapal Tambat	Kapal lepas tali	Kapal diambang luar
1.	KM Sumber Jaya III	13.30	14.00	20.00	20.30
2.	KM Jasa Kita-78	13.30	14.00	20.00	20.30
3.	KM Sahabat Tani	18.30	19.00	03.00	03.30

Tabel 3.5.: *Lanjutan*

No	Nama Kapal	Pelayanan Masuk		Pelayanan Keluar	
		Kapal mulai bergerak	Kapal Tambat		
4.	KM Bahari II	03.30	04.00	14.00	14.00
5.	KM Latazia	18.30	19.00	07.00	07.30
6.	KM Anaugrah Bersama	19.30	20.00	08.00	08.30
7.	KM Camar I	04.30	05.00	23.00	23.30
8.	KM Doa Bunda I	15.30	16.00	10.00	10.30
9.	KM Sitorus Jaya	16.30	17.00	13.00	13.30
10.	KM Sumber Jaya I	15.30	16.00	12.00	12.30

3.13. Data Berthing Time

Waktu kapal tambat dan kapal lepas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6: Waktu tambat dan lepas tali Pelabuhan Teluk Nibung 2019 (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung TanjungBalai)

No.	Nama Kapal	Kapal Tambat	Kapal Lepas Tali
1.	KM Sumber Jaya III	14.00	20.00
2.	KM Jasa Kita-78	14.00	21.00
3.	KM Sahabat Tani	20.00	06.00
4.	KM Bahari II	04.00	16.00
5.	KM Latazia	20.00	08.00
6.	KM Anugrah Bersama	20.00	12.00
7.	KM Camar I	06.00	22.00
8.	KM Doa Bunda I	16.00	10.00
9.	KM Sitorus Jaya	17.00	13.00
10.	KM Sumber Jaya I	19.00	15.00

3.14. Data Ton/Gang/Hour

Pada masing-masing kapal terdapat data bongkar dan muat dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7: Data Bongkar Muat Kedatangan Desember 2019 (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung TanjungBalai)

No.	Nama Kapal	Bongkar (Ton)	Muat (Ton)
1.	KM Sumber Jaya III	44,4 ton	52,4 ton
2.	KM Jasa Kita-78	6 ton	7,3 ton
3.	KM Sri	4,7 ton	13,7 ton
4.	KM Bahari II	6,2 ton	43,1 ton
5.	KM Putra jaya	3,4 ton	5,0 ton
6.	KM Sunlay Jaya	5,1 ton	8,5 ton
7.	KM Sukses Makmur	4,8 ton	7,5 ton
8.	KM Doa Bunda I	12,7 ton	3,5 ton
9.	KM Sitorus jaya	10,7 ton	2,8 ton
10.	KM Sumber Jaya I	50,6 ton	15,2 ton

3.15. Data Ratio Lapangan Penumpukan

Jumlah barang pada masing-masing kapal, dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8: Data Jumlah Barang 2019 Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai (KSOP Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai)

No.	Nama Kapal	Jumlah Barang (ton)
1.	KM Sumber Jaya III	40

Tabel 3.8. *Lanjutan*

No.	Nama Kapal	Jumlah Barang (ton)
2.	KM Jasa Kita-78	39
3.	KM Sri	23
4.	KM Bahari II	15
5.	KM Putra Jaya	23
6.	KM Sunlay Jaya	21
7.	KM Sukses Makmur	15
8.	KM Doa Bunda I	13
9.	KM Sitorus Jaya	14
10.	KM Sumber Jaya I	8
Jumlah		212

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kinerja Pelayanan Kapal

4.1.1 *Analisa Waiting Time*

Analisa *waiting time* atau waktu tunggu pelayanan kapal ini digunakan kapal yang terbesar yaitu kapal KM Sumber Jaya III. Dilihat pada 3.4 halaman 30

Untuk analisis *waiting time* 2019

Waktu Tiba = 13.00 Wib

Penetapan Pelayanan Masuk = 12.30 Wib

Waktu Pelayanan = 13.00 Wib

Waiting Time = Waktu pelayanan – Pentapan pelayanan masuk

$$= 13.00 - 12.30$$

$$= 30 \text{ menit} / 0,5 < 1 = \text{Baik}$$

Maka untuk *waiting time* pada pelabuhan adalah 30 menit.

4.1.2 *Analisa Approach Time.*

Analisa *approach time* atau jumlah jam yang digunakan selama pelayanan pemandu ini pada tahun 2019. Diambil kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III, Seperti pada Tabel 3.5 halaman 30

Analisa *Approach Time* pada tahun 2019 berdasarkan informasi dari pihak operasional Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai, waktu pelayanan masuk dan keluar masing-masing 30 menit, Maka jumlah jam untuk Approach Time pada pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai adalah 1 jam < 2 = Baik

4.1.3 *Analisa Berthing Time*

Analisa *Berthing Time* atau waktu tambat ini pada tahun 2019, Diambil kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III. Seperti Tabel 3.6. halaman 31.

Analisa *Berthing Time* pada tahun 2019. Berdasarkan informasi Pelabuhan memiliki jadwal tiba pada pukul 14.00 WIB dan berangkat pada yang sama pukul 20.00 WIB. Maka untuk realisasi *Berthing Time* Pelabuhan Teluk Nibung TanjungBalai adalah 6 jam.

4.1.4 Analisa Berth Working Time

Analisa berth working time atau waktu yang disediakan untuk bongkar muat barang ini pada tahun 2019, Diambil kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III. memiliki jumlah pelayanan bongkar muatnya itu 4 jam terlihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Waktu pelayanan bongkar muat kapal Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai 2019

No.	Pelayanan Bongkar Barang	Pelayanan Muat Barang	Jumlah Pelayanan Bongkar Muat
1.	2 jam	2 jam	4 jam
2.	2 jam	2 jam	4 jam
3.	2 jam	2 jam	4 jam
4.	2 jam	2 jam	4 jam
5.	2 jam	2 jam	4 jam
6.	2 jam	2 jam	4 jam
7.	2 jam	2 jam	4 jam
8.	2 jam	2 jam	4 jam
9.	2 jam	2 jam	4 jam
10.	2 jam	2 jam	4 jam

Analisa Berth Working Time tahun 2019 untuk realisasi Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai adalah 4 jam.

4.1.5 Analisa Effective Time

Analisa Effective Time atau waktu efektif yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat yang dinyatakan dalam satuan jam.

Tabel 4.2 Jumlah pelayanan bongkar muat kapal Pelabuhan Teluk Nibung, Tanjung Balai 2019

No.	Nama Kapal	BWT
1.	KM Sumber Jaya III	4 jam
2.	KM Jasa Kita-78	4 jam
3.	KM Sahabat Tani	4 jam
4.	KM Bahari II	4 jam

Tabel 4.2.: *Lanjutan*

No.	Nama Kapal	BWT
5.	KM Latazia	4 jam
6.	KM Anugrah Bersama	4 jam
7.	KM Camar I	4 jam
8.	KM Doa Bunda I	4 jam
9.	KM Sitorus Jaya	4 jam
10.	KM Sumber Jaya I	4 jam

Analisa Effective Time tahun 2019, Diambil kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III untuk realisasi effective time Pelabuhan Teluk Nibung adalah 4 jam. maka waktu efektif Pelabuhan Teluk Nibung diberikan penilaian Cukup

4.1.5 Analisa Not Operation Time

Analisa Not Operation Time atau waktu tidak bekerja seperti istirahat, waktu menunggu buruh, dan menunggu akan lepas tambat kapal. Pada tabel dibawah ini masing-masing kapal memiliki jumlah kapal tambat dan jumlah bongkar muat barang dalam satuan jam.

Tabel 4.3 Jumlah waktu tambat dan pelayanan bongkar muat kapal Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai 2019

No.	Nama Kapal	Jumlah Waktu Tambat	Jumlah Pelayanan Bongkar Muat
1.	KM Sumber Jaya III	6 jam	4 jam
2.	KM Jasa Kita-78	6 jam	4 jam
3.	KM Sahabat Tani	8 jam	4 jam
4.	KM Bahari II	10 jam	4 jam
5.	KM Latazia	12 jam	4 jam
6.	KM Anugrah Bersama	12 jam	4 jam
7.	KM Camar I	18 jam	4 jam

Tabel 4.3.: *Lanjutan*

No.	Nama Kapal	Jumlah Waktu Tambat	Jumlah Pelayanan Bongkar Muat
8.	KM Doa Bunda I	18 jam	4 jam
9.	KM Sitorus Jaya	20 jam	4 jam
10.	KM Sumber Jaya I	20 jam	4 jam

Diambil salah satu kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III. yang memiliki waktu tambat selama 6 jam dan untuk waktu bongkar muat kapal adalah 4 jam. Maka jumlah yang direncanakan untuk tidak melaksanakan kegiatan selama kapal berada di tambatan termasuk waktu istirahat dan pada saat kapal akan berangkat adalah 2 jam.

4.1.7 Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambatan

Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambat tahun 2019. Diambil salah satu kapal terbesar yaitu Sumber Jaya III.

Effective Time = 4 jam

Berthing Time = 6 jam

$$\begin{aligned}
 ET/BT &= \frac{\text{EffectiveTime (ET)}}{\text{BerthingTime (BT)}} \times 100 \% \\
 &= \frac{4 \text{ jam}}{6 \text{ jam}} \times 100 \% \\
 &= 66,67 \% < 70 = \text{Cukup baik}
 \end{aligned}$$

Diambil salah satu kapal terbesar yaitu KM Sumber Jaya III. yang memiliki effective time selama 4 jam dan untuk berthing time selama 6 jam. Maka hasil yang di dapat adalah 66,67 % dengan pencapaian nilai cukup baik.

4.2 Analisa Kinerja Arus Bongkar Muat Barang

4.2.1 Analisa Ton/Gang/Hour (T/GH)

Analisa Ton/Gang/Hour (T/GH) adalah Jumlah barang yang dibongkar dalam satuan kerja. Pada tahun 2019 ini digunakan kapal terbesar yaitu kapal KM

Sumber Jaya III, Terlihat pada Tabel 4.7 halaman 21

Maka untuk analisis T/G/H Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai adalah:

- Jumlah barang yang dibongkar/muat = 44,4 ton
- Effective time = 4 jam

$$T/G/H = \frac{\text{Jumlah barang yang dibongkar atau muat (Ton)}}{\text{Jumlah jam efektif (ET)} \times \text{Jumlah Gang kerja}}$$

$$= \frac{44,4 \text{ ton}}{4 \times 1}$$

$$= 11,1 \text{ ton/gang/hour} < 20 = \text{Cukup baik}$$

Dari hasil yang di dapat dengan perbandingan antara parameter berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DPJL-11 maka dengan nilai 11,1 ton/gang/hour tidak melebihi batas nilai yang sudah ditetapkan oleh Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.

4.3 Analisa Kinerja Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Pelabuhan

4.3.1 Analisa Tingkat Pemakaian Dermaga

Analisa Tingkat Pemakaian Dermaga bulan Desember tahun 2019

Dik : - panjang rata-rata kapal yang bersandar dalam 1 bulan = 50 m

- Jumlah kedatangan kapal dalam 1 bulan = 74 kapal
- rata-rata waktu tambat kapal dipelabuhan = 13,3 jam
- total panjang dermaga pelabuhan = 315 m
- waktu yang tersedia = 30 × 24 jam

$$BOR = \frac{\sum (Loa + Jagaan) \times Waktu tambat}{\text{Waktu Efektif} \times \text{panjang Dermaga}} \times 100\%$$

$$= \frac{(50 \times 74) \times 13,3}{30 \times 24 \times 315} \times 100\%$$

$$= 21,69 \% < 70 = \text{Baik}$$

Dari hasil yang di dapat dengan perbandingan antara parameter berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DPJL-11 maka dengan nilai BOR 21,69 % tidak melebihi batas nilai yang sudah ditetapkan oleh Standar

Kinerja Operasional Pelabuhan.

4.3.2 Analisa Daya Lalu Dermaga /Tambatan

Tahun 2019 Berth Troughput Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai :

Panjang Dermaga = 315 meter

Data bongkar muat dari KSOP pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai pada tahun 2017 berdasarkan tabel 4.21. Data bongkar muat Tahun 2017. Dengan data-data tersebut diperoleh :

$$\begin{aligned}BTP &= \frac{\text{Jumlah ton/m}^3 \text{ dalam satu periode}}{\text{Panjang dermaga yang tersedia}} \\ &= \frac{3727}{315 \text{ meter}} \\ &= 11,83 \text{ ton/meter}\end{aligned}$$

Dari hasil yang di dapat dengan perbandingan antara parameter berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DPJL-11 maka dengan nilai BTP 11,83 ton/meter tidak melebihi batas nilai yang sudah ditetapkan oleh Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.

4.3.3 Analisa Tingkat Pemakaian Gudang

Shed Throuhput Pelabuhan Teluk Nibung Tahun 2017 :

Luas efektif Gudang : 1.301 m²

Data bongkar muat Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai, Rata-rata lama penumpukan 2 hari. Dengan data-data tersebut diperoleh :

$$\begin{aligned}STP &= \frac{\text{Jumlah ton/m}^3 \text{ barang dalam satu periode}}{\text{Luas efektif gudang penumpukan (m}^2\text{)}} \\ &= \frac{3727}{1.301 \text{ m}^2} \\ &= 2,86 \text{ ton/m}^2\end{aligned}$$

Dari hasil yang di dapat dengan perbandingan antara parameter berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DPJL-11 maka dengan nilai 11,1 ton/gang/hour tidak melebihi batas nilai yang sudah ditetapkan oleh Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.

4.3.4 Analisa Ratio Pemakaian Lapangan Penumpukan

Yard Occupancy Ratio Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai :

Luas efektif lapangan penumpukan = 7.700 m²

Data bongkar muat Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai bulan Desember 2019, Rata-rata lama penumpukan 2 hari. Dengan data-data tersebut diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{YOR} &= \frac{\text{Jumlah ton m}^3 \times \text{lama penumpukan}}{\text{Kapasitas lapangan ton/m}^3 \times \text{Periode}} \times 100\% \\ &= \frac{212 \times 2 \text{ hari}}{20 \times 31 \text{ hari}} \times 100\% \\ &= 68,39 \% < 70 = \text{Cukup baik} \end{aligned}$$

Dari hasil yang di dapat dengan perbandingan antara parameter berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DPJL-11 maka dengan nilai YOR 68,39 % tidak melebihi batas nilai yang sudah ditetapkan oleh Standar Kinerja Operasional Pelabuhan.

Maka hasil dari pencapaian Kinerja Operasional Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai pada tahun 2019 seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.4 tidak melebihi batas nilai yang ada pada tabel tersebut tetapi harus lebih memaksimalkan lagi kinerja arus bongkar muatnya dan kinerja pelayanan kapalnya.

Tabel 4.4 : Data hasil setelah evaluasi

No.	Parameter	Satuan	Standar Kinerja	Nilai Kinerja	Pencapaian Kinerja
1.	WT	Jam	1	0,5	Baik

Tabel 4.4. *Lanjutan*

No.	Parameter	Satuan	Standar Kinerja	Nilai Kinerja	Pencapaian Kinerja
2.	AT	Jam	2	1	Baik
3.	ET/BT	%	70	66,67	Cukup baik
4.	T/G/H	Ton	20	11,1	Cukup baik
5.	BOR	%	70	21,69	Baik
6.	YOR	%	70	68,39	Cukup baik

Pada Tabel 4.4 diatas dapat kita lihat sebagai berikut :

- WT : $0,5 < 1$ = Baik
 AT : $1 < 2$ = Baik
 ET/BT : $66,67 < 70$ = Cukup baik
 T/G/H : $11,1 < 20$ = Cukup baik
 BOR : $21,69 < 70$ = Baik
 YOR : $68,39 < 70$ = Cukup baik

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan dari perhitungan kinerja pelayanan operasional Teluk Nibung Tanjung Balai dengan menggunakan peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut nomor HK103/2/2/DJPL-17 tentang Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan tahun 2019 adalah sebagai berikut :

1. Kinerja Pelayanan Kapal selama berada di Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Pada Tahun 2019 Waiting Time (WT) 30 menit, Approach Time (AT) 1 jam, Berthing Time (BT) 6jam, Berth Working Time (BWT) 4 jam, Effective Time (ET) 4 jam, Not Operation Time (NOT) 2 jam, ET/BT 66,67 % sesuai dengan peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut nomor HK103/2/2/DJPL-17 tentang Pedoman Perhitungan Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan

2. Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Barang selama berada di Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tahun 2019 :

- Ton/Gang/Hour = 11,1 T/G/H

3. Kinerja Pemanfaatan fasilitas dan sarana selama berada di Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai diperoleh adalah sebagai berikut :

Tahun 2019 :

- Berth Occupancy Ratio (BOR) = 21,69 %

- Bherth Throughput (BTP) = 11,83ton/meter

- Shed Thoughput (STP) = 2,86 ton/meter

- Yard Occupancy Ratio (YOR) = 68,39 %

Berdasarkan Hasil yang di dapat dari analisa data pada pelabuhan Teluk Nibung dengan membandingkan dari Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan maka dapat diketahui hasil pencapaian kinerja Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai sebagai berikut :

Tahun 2019 :

- Waiting Time (WT) = Baik
- Approach Time (AT) = Baik
- ET/BT = Cukup baik
- T/G/H = Cukup baik
- Berth Occupancy Ratio (BOR) = Baik
- Yard Occupancy Ratio (YOR) = Cukup baik

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai perlu memaksimalkan pelayanan bongkar muat barang
2. Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai perlu membangun gudang barang yang lebih luas. agar banyaknya barang yang masuk tidak terlalu padat digudang tersebut
3. Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai perlu memaksimalkan lagi kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, R., & Azwansyah, H. Evaluasi Kinerja Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 5(2).
- Bunga, S. (2019). Evaluasi Kinerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Tengayu II Tarakan.
- Chairunnisa, C., & Sunarto, S. (2012). Kajian Evaluasi Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Barang Di Pelabuhan Kendari. *Warta Penelitian Perhubungan*, 24(5), 504-517.
- Frans, J. H., Bella, R. A., & Siahaan, B. T. (2018). Kinerja Dan Pelayanan Operasional Pelabuhan Penumpang Tenau. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(2), 205-218.
- Hartini, C. (2014). *Kajian Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Munah, D. H., Suteja, I. W., & Warka, I. G. P. (2018). Analisis Pengukuran Kinerja Pelabuhan Laut Lembar Berdasarkan Kriteria Kinerja Pelabuhan. *Ganec Swara*, 12(1), 1-10.
- Plangiten, R. R., Pandey, S. V., & Lalamentik, L. G. (2019). Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan ASDP Indonesia Ferry Bitung. *Jurnal Sipil Statik*, 7(2).
- Rumambi, R. (2008). Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Manado.
- Rumambi, C. C., Sendouw, T. K., & Manoppo, M. R. (2016). Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Bitung. *Tekno*, 14(66).
- Rinaldi, A. M. (2018). *Evaluasi kinerja operasional pelabuhan kapal barang di Tanjungpandan Belitung* (Doctoral dissertation, Universitas Bangka Belitung).
- Raekhan, M. R., Djakfar, L., & Pujiraharjo, A. (2017). Evaluasi Kinerja Bongkar Muat di Pelabuhan Umum Gresik. *Jurnal Transportasi*, 17(2).
- Suparsa, I. G. P. (2009). Optimasi Kinerja Pelabuhan Penyeberangan Ketapang–Gilimanuk. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.

Saikudin, S., Sulistio, H., & Wicaksono, A. (2015). Kajian Kinerja Angkutan Barang Di Pelabuhan Tanjung Tembaga Kota Probolinggo. *Rekayasa Sipil*, 8(3), 181-191.

Triatmodjo, B. (2010). Perencanaan pelabuhan. *Beta Offset, Yogyakarta*, 299.

Widodo, M. (2007). *Evaluasi kinerja operasional fasilitas pelabuhan di Tanjung Intan Cilacap* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).

Wijaya, I. (2015). *Studi Evaluasi Kinerja Pelabuhan Banten* (Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada).

LAMPIRAN



Gambar 1.1 Dermaga Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai



Gambar 1.2 Lapangan Parkir Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai



Gambar 1.3 Gudang Penumpukan Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai



Gambar 1.4 Dermaga Pelabuhan Teluk Nibung Tanjung Balai



Gambar 1.5 Kapal Barang KM Sitorus Jaya



Gambar 1.6 Kapal Barang KM Sumebr Jaya III

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



INFORMASI PRIBADI

Nama : Syafrina Anggreini Siregar
Panggilan : Rina
Tempat, Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 25 February 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Sekarang : Jl. Kapten Muchtar Basri, Ampera VI No 29D
HP/Tlpn Seluler : 082284150708

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1607210198
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Kelamin : Perempuan
Peguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Peguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri, No. 3 Medan 20238

PENDIDIKAN FORMAL

Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
Sekolah Dasar	: SDN 137957	2010
Madrasah Tsanawiyah	: SMP N Satu Atap Tanjung Balai	2013
Madrasah Aliyah	: SMK N 2 Tanjung Balai	2016

ORGANISASI

Informasi

Tahun

-

-



UMSU
Unggul, Cerdas, Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - EXT. 12
Website : <http://fatek.umsu.ac.id> E-mail : fatek@umsu.ac.id

**PENENTUAN TUGAS AKHIR DAN PENGHUJUKAN
DOSEN PEMBIMBING**

Nomor/1891/IL.3AU/UMSU-07/F/2019

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan rekomendasi Atas Nama Ketua Program Studi Teknik Sipil Pada Tanggal 18 November 2019 dengan ini Menetapkan :

Nama : SYAFRINA ANGGREINI SIREGAR
NPM : 1607210198
Program Studi : TEKNIK Sipil
Semester : VII (Tujuh)
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN TELUK NIBUNG (STUDI KASUS : PELABUHAN TELUK NIBUNG TANJUNG BALAI SUMATERA UTARA.)

Pembimbing I : ANDRI ST. MT

Dengan demikian diizinkan untuk menulis tugas akhir dengan ketentuan :

1. Bila judul Tugas Akhir kurang sesuai dapat diganti oleh Dosen Pembimbing setelah mendapat persetujuan dari Program Studi Teknik Sipil
2. Menulis Tugas Akhir dinyatakan batal setelah 1 (satu) Tahun dan tanggal yang telah ditetapkan.

Demikian surat penunjukan dosen Pembimbing dan menetapkan Judul Tugas Akhir ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Medan pada Tanggal.
Medan, 21 Rabiul Awal 1441 H
18 Nopember 2019 M



Dekan

Munawar Alfansury Siregar ST. MT
NIDN : 0101017202

Cc. File

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : Syafrina Anggreini Siregar
NPM : 1607210198
JUDUL : EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN
 TELUK NIBUNG (Studi Kasus : Pelabuhan Teluk
 Nibung, Tanjung Balai Sumatera Utara)

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	21/11-19	Fahami Teori	W.
	29/11-19	Metodologi di mantapkan Kam	W.
	12/01-2020	Mantapkan Metodologi	W.
	30/01-2020	Acc. Seminar prop.	W.

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir

(Andri, ST., MT)

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : Syafrina Anggreini Siregar
NPM : 1607210198
JUDUL : EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN
TELUK NIBUNG (Studi Kasus : Pelabuhan Teluk Nibung
Tanjung Balai Sumatera Utara)

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
	4/9-2020	Fahamni Teori	M.
	11/9-2020	perbantuan. lapangan	M.
	10/9-2020	perbantuan Analisis	M.
	16/10-2020	perbantuan data	M.
	19/10-2020	Acc Seminar hasil	M.

Mengetahui,
Pembimbing

(Andri S.T.,M.T)