

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI KINERJA DERMAGA OPERASIONAL DAN  
PELAYANAN PADA PELABUHAN PENUMPANG DARI  
AJIBATA KE TOMOK  
(Studi Kasus)**

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

**Disusun Oleh:**

**RIFALDI  
1607210068**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**

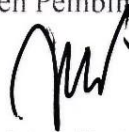
## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Rifaldi  
NPM : 1607210068  
Program Studi: Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Dermaga Operasional Dan Pelayanan Penumpang Pada Pelabuhan Penumpang Dari Ajibata Ke Tomok (Studi Kasus)  
Bidang Ilmu : Transportasi

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada  
Panitia Ujian Skripsi

Medan, 15 Oktober 2021

Dosen Pembimbing



Andri, S.T., M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Rifaldi

NPM : 1607210068

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Evaluasi Kinerja Dermaga Operasional Dan Pelayanan Penumpang Pada Pelabuhan Penumpang Dari Ajibata Ke Tomok (Studi Kasus)

Bidang Ilmu : Transportasi

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

Medan, 15 Oktober 2021

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I/ Penguji



Andri, S.T., M.T.

Dosen Pembanding I/ Penguji



Dr. Ade Faisal S.T., M.Sc

Dosen Pembanding II/ Penguji



Assoc. Prof. Dr. Fahrizal Zulkarnain., M.sc

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Assoc. Prof. Dr. Fahrizal Zulkarnain., M.sc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifaldi  
Tempat/Tanggal Lahir : Sei Semayang /11 Agustus 1996  
NPM : 1607210068  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“ Evaluasi Kinerja Dermaga Operasional Dan Pelayanan Pada Pelabuhan Penumpang Dari Ajibata Ke Tomok (Studi Kasus)

Bukan merupakan plagiatisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 11 Oktober 2021

Saya yang menyatakan



Rifaldi

## **ABSTRAK**

### **EVALUASI KINERJA DERMAGA OPERASIONAL DAN PELAYANAN PADA PELABUHAN PENUMPANG DARI AJIBATA KE TOMOK**

Rifaldi

1607210068

Andri S.T, M.T.

Penelitian ini di latar belakang oleh kondisi pelabuhan di Ajibata, Parapat yang sebelumnya Pelabuhan penumpang Ajibata ke Tomok merupakan salah satu prasarana transportasi saat ini yang membantu meningkatkan perekonomian masyarakat Sumatera Utara, terutama karena propinsi ini terdapat danau Toba yang memisahkan pulau yaitu pulau samosir, Pelayanan operasional pelabuhan, pada pelabuhan ajibata ke tomok tidak sesuai dengan prosedur yang ditetapkan sesuai dengan keputusan DJPL-11 (Direktorat Jendral Perhubungan Laut (2011), sehingga didapat hasil Waiting Time (WT) 0,46 Jam, Approach Time (AT ) 0,165 Jam, ET/BT 59%, T/G/H 12 Ton, Berth Occupancy Ratio (BOR) 22,53 %, dan Yard Occupancy Ratio (YOR) 20,82%. Produktivitas dapat tercapai dengan upaya penerapan cara kerja yang lebih baik terorganisir, efektif, efisien, sehingga menciptakan sesuatu hal menjadi lebih baik.

Kata kunci : prasarana transportasi, kinerja, pelayanan, produktivitas.

## **ABSTRACT**

### ***PERFORMANCE EVALUATION OF OPERATIONAL WORDS AND SERVICES AT PASSENGER PORT FROM AJIBATA TO TOMOK (CASE)***

Rifaldi

1607210068

Andri S.T, M.T.

*This research is motivated by the condition of the port in Ajibata, arapat, which was previously the Ajibata to Tomok passenger port, is one of the current transportation infrastructure that helps improve the economy of the people of North Sumatra, especially because this province has Lake Toba which separates the islands, namely Samosir Island, Port operational services, at the port of ajibata to tomok are not in accordance with the procedures established in accordance with the decision of DJPL-11 (Directorate General of Sea Transportation (2011), so that the results obtained Waiting Time (WT) 0.46 Hours, Approach Time (AT ) 0.165 Hours, ET/BT 59%, T/G/H 12 Tons, Berth Occupancy Ratio (BOR) 22.53%, and Yard Occupancy Ratio (YOR) 20.82%. Productivity can be achieved by implementing better, organized, effective, efficient ways of working, thus creating something better.*

*Keyword: transportation infrastructure, performance, service, productivity.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan nama Allah Yang Maha pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penuh ucapan khadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan proposal tugas akhir ini yang berjudul “Evaluasi Kinerja Dermaga Operasional Dan Pelayanan Pada Pelabuhan Penumpang Dari Ajibata Ke Tomok “ sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Banyak pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan proposal tugas akhir ini, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Andri S.T,M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak DR.Ade Faisal S.T, M.sc. selaku dosen pembanding I dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain S.T,M.Sc selaku dosen pembanding II dan penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain S.T,M.Sc selaku ketua program studi Teknik Sipil yang telah banyak memberikan masukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Rizky Efrida S.T, M.T. selaku Skertaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T,M.T. 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 memberi ilmu ke teknik sipilan kepenulis.
8. Bapak/Ibu Biro Fakultas Teknik Uiversitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Orang Tua Penulis Ayahanda Sapari, dan Ibunda Lely Sitorus, yang telah bersusah payah membiayai kuliah si penulis.

10. Sahabat-sahabat penulis : Imam Hidayat, Arif Hidayat, Rizky Ananda Siregar, Budi Rizky Ritonga, Rio Novendra, M. Ikhasan Harahap, dan lainnya yang mungkin namanya tak dapat disebutkan satu persatu.

Laporan proposal Tugas Akhir ini tentunya jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan membangun untuk menjadi bahan pembelajaran penulis di masa yang akan datang. Semoga Proposal Tugas Akhir ini bermanfaat bagi dunia kontruksi Teknik Sipil.

Medan, 26 September 2021

Rifaldi



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Pembahasan	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pelabuhan	5
2.1.1. Defenisi Pelabuhan	5
2.1.2. Klasifikasi Pelabuhan	6
2.1.2.1 Klasifikasi Menurut Konstruksinya	6
2.1.2.2 Klasifikasi Menurut Fungsi / Jenis Pelayanannya	7
2.1.2.3 Klasifikasi Menurut Kegiatan Pelayanannya	8
2.1.2.4 Klasifikasi menurut jenis pungutan jasa	8
2.1.2.5 Ditinjau Dari Fungsi Perdagangan Nasioanal Dan internasional	8
2.1.2.6 Ditinjau Dari Segi Penggunaannya	9
2.2. Perkembangan Pelabuhan Di Indonesia	10
2.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan	11
2.3.1 Perdagangan	12

2.3.2	Pertumbuhan Industri	12
2.3.3	Pertumbuhan Industri Minyak	12
2.3.4	Perkembangan Pelabuhan-Pelabuhan Khusus	13
2.3.5	Moderenisasi Pelabuhan	14
2.4.	Evaluasi kinerja	14
2.4.1	Defenisi Kinerja	14
2.4.2	Kinerja Pelabuhan	15
2.4.3	Indikator Kinerja Pelabuhan	18
2.4.3.1	Produktifitas	18
2.4.3.2	<i>Utilization</i> Fasilitas dan Peralatan	21
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>		
3.1.	Bagan Alir	26
3.2.	Lokasi Penelitian	27
3.3.	Tahapan Penelitian	28
3.3.1.	Survei Pendahuluan	28
3.3.2	Pengumpulan Data	29
3.3.2.1	Data Primer	29
3.3.2.2	Data Sekunder	30
3.4.	Hasil Dan Pembahasan	32
3.4.1	Hasil Analisis	32
3.4.2	Pembahasan	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1.	Analisis Kinerja	35
4.1.1	Analisa Waktu Tunggu Kapal ( <i>Waiting Time</i> )	35
4.1.2	Analisa Waktu pelayanan pemandu kapal ( <i>Approach Time</i> )	39
4.1.3	Analisa Waktu Kapal Berlabuh ( <i>Berthing Time</i> )	43
4.1.4	Analisa Waktu Pelayanan Bongkar Muat ( <i>Berth Working Time</i> )	43
4.1.5	Analisa waktu Efektif ( <i>Efektif Time</i> )	44

4.1.6. Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal Di Tambatan	44
4.2. Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang	44
4.2.1 Analisa Ton/Gang/Hour	44
4.3. Analisa Kinerja Berdasarkan Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana	45
4.3.1 Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio)	45
4.3.2 Analisa Rasio Pemakaian Lapangan Penumpukan	46
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	50
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Ukuran Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja	16
Tabel 2.2: Karakteristik Kapal	18
Tabel 3.1: Data waktu kunjungan kapal	26
Tabel 3.2: Data Dimensi Kapal	26
Tabel 3.3: Tabel Jumlah Barang Yang Di Bongkar	27
Tabel 3.4: Standar Kinerja Operasional Angkutan Laut Dalam Negeri dan Luar Negeri	28
Tabel 3.5: Standar Kinerja Bongkar Muat Barang Non Peti Kemas	28
Tabel 3.6: Standar Utilitas Fasilitas Dan Kesiapan Operasi Peralatan	28
Tabel 4.1: Hasil Survei Waktu Tunggu Kapal ( <i>Witing Time</i> )	30
Tabel 4.2: Hasil perhitungan Waiting Time	32
Tabel 4.3: Hasil Survei Waktu Pelayan Pemandu Kapal ( <i>Approach Time</i> )	33
Tabel 4.4: Hasil perhitungan pelayanan pemandu kapal ( <i>Approach Time</i> )	35
Tabel 4.5: Waktu kapal berlabuh ( <i>Berthing Time</i> )	36
Tabel 4.6: Data Waktu pelayanan bongkar muat	37
Tabel 4.7: data evaluasi kinerja dan pelayanan	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1:	Pelabuhan semi alam	5
Gambar 2.2:	Pelabuhan buatan	6
Gambar 2.3:	Pelabuhan ikan Cilacap	7
Gambar 3.1:	Bagan Alir	22
Gambar 3.2:	Lokasi penelitian	23
Gambar 3.3:	Lokasi penelitian	24

## DAFTAR NOTASI

BUP	= Badan Usaha Pelabuhan
DJPL	= Dirjen Perhubungan Laut
TRT	= Turn Round Time
BT	= Berthing Time
BT	= Berthing Time
ET	= Effective Time
NOT	= Not Operation Time
IT	= Idle Time
AT	= Approach Time
BTP	= Berth Troughput (BTP)
BOR	= Berth Occupancy Ratio
YOR	= Yard Occupancy Ratio
T	= Ton
G	= Gang
J	= Jam
SOR	= Shed Occupancy Ratio
BBM	= Bahan bakar minyak
SKOP	= Standar kinerja Operasoional Pelabuhan
KM	= Kapal Motor
KMP	= Kapal MotorPenumpang

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Pelabuhan adalah suatu lingkungan kerja terdiri dari daratan dan perairan yang dilengkapi dengan fasilitas untuk berlabuh dan bersandarnya kapal-kapal guna terselenggaranya bongkar muat barang serta turun naiknya penumpang dari suatu moda transportasi ( kapal ) ke moda transportasi lainnya atau sebaliknya. Pelabuhan juga dapat dijadikan sebagai pintu gerbang yang dapat memperlancar hubungan antar daerah, pulau, bahkan antar Negara. Pelabuhan sebagai titik simpul yang merupakan suatu jembatan antar daratan dan lautan sebagai sarana aktifitas manusia memerlukan suatu perencanaan yang efisien sehingga menghasilkan keseimbangan diberbagai sektor kehidupan masyarakat. Sektor-sektor tersebut meliputi sektor sosial, sektor ekonomin, sektor teknologi serta administrasi.

Pelabuhan merupakan suatu tempat atau daerah yang terletak dipinggir pantai atau danau. Di sekitar pelabuhan ada beberapa penduduk yang bertempat tinggal dipinggir pantai atau sungai kemudian daerah ini mengalami perkembangan sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun, kebutuhan penduduk yang semakin meningkat untuk mencari nafkah hidupnya mereka ada yang bertani, berniaga, ataupun sebagai penjual jasa.

Peran angkutan laut sangat penting bagi kehidupan sosial, ekonomi, pemerintahan, pertahanan, keamanan, dan lain sebagainya di wilayah kepulauan seperti negara Indonesia. Kelebihan angkutan laut dibandingkan moda transportasi lain adalah angkutan barang melalui laut atau danau sangat efisien dibandingkan moda angkutan darat dan udara. Kapal mempunyai daya angkut yang jauh lebih besar dari pada moda transportasi lain.

Pelabuhan penumpang Ajibata ke Tomok merupakan salah satu prasarana transportasi saat ini yang membantu meningkatkan perekonomian masyarakat Sumatera Utara, terutama karena propinsi ini terdapat danau Toba yang memisahkan pulau yaitu pulau samosir, sehingga transportasi ini mempunyai peranan yang sangat penting. hal ini juga didukung oleh lokasi yang merupakan

tempat pariwisata. Untuk melihat perkembangan kualitas pelayanan pelabuhan, maka dengan cara mengevaluasi pelayanan dan kinerja operasional pelabuhan. Pelayanan operasional pelabuhan, pada pelabuhan Ajibata ke Tomok tidak sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Sebagai contoh tidak sedikit penumpang menumpuk menunggu antrian. Ini menunjukkan bahwa pelayanan kinerja pelabuhan belum sesuai prosedur yang ditetapkan pengelola pelabuhan Ajibata ke Tomok.

Maka dari itu perlu dievaluasi mengenai tingkat pelayanan dan kinerja operasional pelabuhan Ajibata parapat untuk mengetahui kapasitas lapangan penumpukan, kapasitas terpasang dermaga, kinerja peralatan di pelabuhan tersebut. Kekurangan dan keterbatasan inilah yang nantinya perlu diukur sejauh mana pemanfaatan fasilitas pelabuhan dengan sarana penunjang yang ada karena dengan kinerja pelayanan operasional pelabuhan yang baik maka pelabuhan yang masa akan datang meningkat sehingga nantinya pelabuhan Ajibata ke Tomok memenuhi sarana dan prasarana moda angkutan laut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Pada penelitian terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Skala tinjauan pelabuhan antara lain:
  - a) Lamanya waktu pelayanan kapal di Pelabuhan.
  - b) Daya lalu penumpang di pelabuhan dalam periode tertentu.
  - c) Pemanfaatan dan sarana penunjang Pelabuhan dimanfaatkan secara intensif.
2. Evaluasi tingkat kinerja pelayanan pelabuhan dibatasi untuk satu tahun terakhir
3. Tinjauan struktur fasilitas dan sarana penunjang pelabuhan Ajibata ke Tomok.

## **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Metode untuk mengevaluasi kinerja operasional dan pelayanan penumpang menggunakan observasi atau survey lapangan.
2. Melakukan perhitungan Indikator service, dan Indikator output.
3. Perbandingan antara waktu dermaga dengan waktu yang tersedia (Berth Occupancy Ratio/BOR), Dan pemakaian fasilitas lapangan (Yard Occupancy Ratio/YOR)



4. Melakukan evaluasi kinerja arus kapal pada waktu pelayanan di tambatan.

#### **1.4.Tujuan Penelitian**

1. Menganalisa kinerja arus kapal apakah pelayanan kinerja kapal sudah sesuai dengan ketentuan Direktorat Jendral Perhubungan Laut 2011 (DJPL11)
2. Untuk mengetahui kinerja pemanfaatan fasilitas dan sarana penunjang Pelabuhan sudah sesuai Standart Kinerja Operasional Pelabuhan
3. Untuk mengetahui kualitas dan Kuantitas pelayanan kinerja pelabuhan.
4. Menganalisa kinerja arus kapal dalam penyebrangan dari Ajibata ke Tomok.

#### **1.5.Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan kita dapat mengetahui secara objektif, sejauh mana kinerja dan kualitas pelayanan pelabuhan Ajibata ke Tomok dalam meningkatkan kelancaran arus lalu lintas penumpang dalam penyebrangan menuju pulau Samosir, dan sebagai bahan referensi untuk pengembangan penelitian berikutnya. Hasil penelitian ini dapat menunjang pengembangan pelabuhan Ajibata ke Tomok.

#### **1.6.Sistematika Pembahasan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis membagi materi yang akan disampaikan dalam beberapa bab yaitu:

##### **BAB 1 Pendahuluan**

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

##### **BAB 2 Tinjauan Pustaka**

Membahas hal-hal berupa teori yang berhubungan dengan judul tugas akhir dan metode-metode perhitungan yang digunakan.

##### **BAB 3 Metodologi Penelitian**

Bagian ini menerangkan tentang tempat dan waktu penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data dan metode analisis data.

##### **BAB 4 Hasil dan Pembahasan**

Merupakan hasil penelitian dan pembahasan singkat mengenai hasil penelitian yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menarik kesimpulan.

#### BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Dari pembahasan dan analisa data yang telah didapat, penulis dapat memberikan kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan judul tugas akhir ini.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pelabuhan**

##### **2.1.1 Defenisi Pelabuhan**

Menurut peraturan pemerintah nomor 11 tahun 1983, pelabuhan adalah tempat berlabuh dan/atau tempat bertambatnya kapal laut serta kendaraan lainnya, menaikkan dan menurunkan penumpang, bongkar muat barang dan hewan serta merupakan daerah lingkungan kerja kegiatan ekonomi.

Dalam perkembangan selanjutnya, pengertian pelabuhan mencakup pengertian sebagai prasarana dan sistem, yaitu pelabuhan adalah suatu lingkungan kerja terdiri dari area daratan dan perairan yang dilengkapi dengan fasilitas tempat berlabuh dan bertambatnya kapal, untuk terselenggaranya bongkar muat serta turun naiknya penumpang, dari suatu moda transportasi laut (kapal) ke moda transportasi lainnya atau sebaliknya., {Mandi2015}.

Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, menyatakan: “Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan tarmoda transportasi. {Sulfira2015}

Pelabuhan ( *port* ) adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar barang , kran-kran (crane) untuk bongkar muat barang , gudang laut ( transito ) dan tempat-tempat di mana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan. terminal ini dilengkapi dengan jalan dan/atau jalan raya.

Pelabuhan merupakan pintu gerbang untuk masuk kesuatu wilayah atau negara dan sebagai prasarana penghubung antar daerah , antar pulau, antar negara, benua dan bangsa. Dengan fungsinya tersebut maka pembangunan pelabuhan harus dapat dipertanggung jawabkan baik secara sosial ekonomis maupun teknis. {Perencanaan}

Pelabuhan mempunyai daerah perairan ( hinterland), yaitu daerah yang mempunyai kepentingan hubungan ekonomi, sosial, dengan pelabuhan.

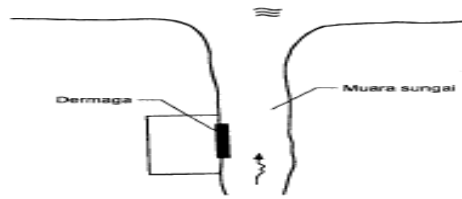
### **2.1.2 Klasifikasi Pelabuhan**

Selain itu pelabuhan dapat pula diklasifikasi/dilihat dari berbagai bidang, misalnya dari segi konstruksinya, segi perdagangan, dari jenis muatan yang dibongkar dan dimuat atau dari macam pungutan jasanya. Untuk jelasnya disini kita berikan klasifikasi pelabuhan sebagai berikut:

#### **2.1.2.1 Klasifikasi Menurut Konstruksinya**

**Pelabuhan alam;** Adalah pelabuhan yang terlindung dari alam (angin topan, badai dan gelombang) tanpa harus dibangun fasilitas bangunan penangkis gelombang. Bentuk pelabuhan termasuk pintu pelabuhan dan lokasi fasilitas navigasi menjamin keamanan dan kenyamanan kapal untuk manuver dan bongkar muat barang, penumpang serta keperluan akomodasi kapal. Pelabuhan alam biasanya berlokasi diteluk, muara pasang surut dan muara sungai. Contoh pelabuhan alam adalah New York, San Fransisco dan Rio de Janeiro. Di Indonesia, pelabuhan-pelabuhan seperti ini misalnya ada di Sabang, pelabuhan Benoa.

**Pelabuhan Semi Alam;** Adalah pelabuhan yang berada di teluk kecil atau muara sungai yang terlindung pada dua sisi oleh tanjung dan dibutuhkan hanya bangunan pelindung pada pintu masuknya. Hampir sama dengan pelabuhan alam, hanya pada pelabuhan semi alam bentuk site pelabuhannya lebih diutamakan. Contohnya pelabuhan Plymouth adalah lokasi pelabuhan alam namun pelabuhan menjadi lebih aman setelah dibangun pemecah gelombang pada pintu masuknya sehingga pelabuhan tersebut menjadi pelabuhan semi alam demikian juga dengan pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya, Indonesia.

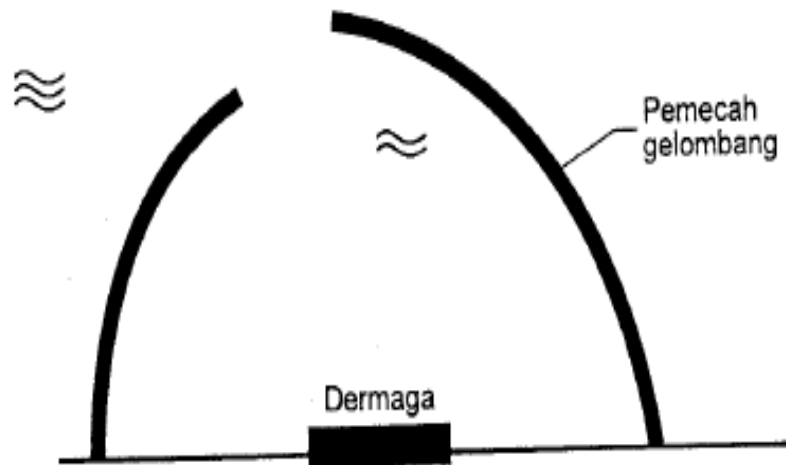


Gambar 1.14. Pelabuhan di muara sungai



Gambar 2.1: Pelabuhan Semi Alam

**Pelabuhan buatan;** Adalah pelabuhan yang mempunyai fasilitas bangunan pemecah gelombang untuk melindungi pelabuhan atau kolam pelabuhan dari pengaruh gelombang. Sebagian pelabuhan- pelabuhan di dunia adalah pelabuhan buatan dan di Indonesia contohnya adalah pelabuhan Tanjung Priok Jakarta.



Gambar 2.2: Pelabuhan buatan

#### 2.1.2.2 Klasifikasi Menurut Fungsi / Jenis Pelayanannya:

**Pelabuhan Umum,** diselenggarakan untuk kepentingan masyarakat yang secara teknis dikelola oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP).

**Pelabuhan Khusus**, dikelola untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu, baik instansi pemerintah, seperti TNI AL dan Pemda Dati I/Dati II, maupun badan usaha swasta seperti, pelabuhan khusus PT BOGASARI yang digunakan untuk bongkar muat tepung terigu.

Contoh pelabuhan menurut pelayanannya:

- Pelabuhan dagang, hampir semua pelabuhan di Indonesia
- Pelabuhan militer, Ujung Surabaya.
- Pelabuhan ikan, Perigi, Bagan Siapi-api
- Pelabuhan minyak, Dumai, Pangkalan Brandan
- . Pelabuhan Industri, Petrokimia Gresik.
- Pelabuhan turis, Benoa Bali •
- Pelabuhan untuk menghindari gangguan alam (topan, gelombang) yang biasanya terjadi di Jepang

### **2.1.2.3 Klasifikasi Pelabuhan Menurut Kegiatan Pelayarannya**

Pelabuhan Samudra, contoh: Pelabuhan Tanjung Priok Pelabuhan Nusantara, contoh: Pelabuhan Banjarmasin.

Pelabuhan Pelayaran Rakyat, contoh: Pelabuhan Sunda Kelapa, Jakarta.

### **2.1.2.4 Klasifikasi menurut jenis pungutan jasa**

1. Pelabuhan yang diusahakan
2. Pelabuhan yang tidak diusahakan. {Mandi2015}

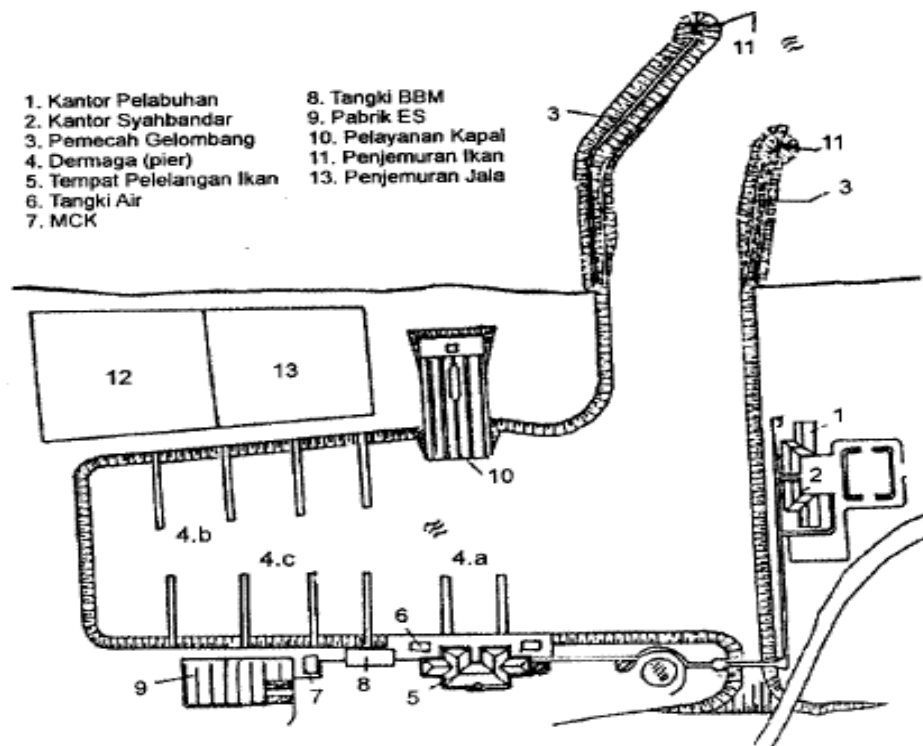
### **2.1.2.5 Ditinjau Dari Fungsi Perdagangan Nasional Dan internasional**

**Pelabuhan laut** adalah pelabuhan yang bebas dimasuki kapal-kapal berbendera asing pelabuhan ini biasanya merupakan pelabuhan utama disuatu daerah yang dilabuhi kapal-kapal membawa barang untuk ekspor/impur secara langsung ke dan dari luar Negeri.

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

### 2.1.2.6 Ditinjau Dari Segi Penggunaannya

**Pelabuhan Ikan** menyediakan tempat bagi kapal-kapal ikan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan dan memberikan pelayanan yang diperlukan. Berbeda dengan pelabuhan umum dimana semua kegiatan seperti bongkar muat barang, pengisian perbekalan, perawatan dan perbaikan ringan yang dilakukan di dermaga yang sama; pada pelabuhan ikan sarana dermaga disediakan secara terpisah. {Perencanaan}



Gambar 2.3: Pelabuhan ikan Cilacap

**Pelabuhan Minyak** untuk keamanan, pelabuhan minyak harus diletakkan agak jauh dari keperluan umum. Pelabuhan minyak biasanya tidak memerlukan dermaga atau pangkalan yang harus dapat menahan muatan vertikal yang besar, melainkan cukup membuat jembatan perancah atau tambatan yang dibuat menjorok ke laut untuk kedalaman air yang cukup besar.

**Pelabuhan Barang** di pelabuhan ini terjadi perpindahan moda transportasi, yaitu dari angkutan laut ke angkutan darat dan sebaliknya. Barang dibongkar dari kapal yang diturunkan di dermaga.

## 2.2 Perkembangan Pelabuhan Di Indonesia

Indonesia sebagai negara kepulauan mempunyai lebih dari 13.000 pulau dan wilayah pantai sepanjang 80.000 km atau dua kali keliling dunia melalui khatulistiwa. Kegiatan pelayaran sangat diperlukan untuk menghubungkan antar pulau, pembeedayaan sumber daya kelautan, penjaga wilayah laut, penelitian kelautan, dan sebagainya. Salah satu kegiatan pelayaran terpenting adalah pelayaran pantai dan pelayaran samudra. Pada pelayaran lokal, pelayaran hanya bergerak dalam batas daerah tertentu di dalam suatu provinsi di Indonesia, atau dalam dua perovinsi yang perbatasan. sebagai contoh adalah pelayaran di wilayah kepulauan Riau, pelayaran antara pelabuhan panjang di provinsi Lampung dan pelabuhan merak di Jawa Barat.

Sehubungan dengan jenis pelayaran niaga tersebut, makan pelabuhan sebagai perasarana angkutan prasarana angkuatan laut juga di seuaikan. Diytinjau dari fungsinya dalam perdagangan nasional dan interasioanal pelabuhan di bedakan menjadi dua macam yaitu pelabuhan lakut dan pelabuhan pantai. Pelabuhan laut bebas dimasuki oleh kapal-kapal asing. Pelabuahn ini bayak dikunjungi kapal-kapal samudra dengan ukuran yang besar. Pelabuhan ini juga sering disebut dengan pelabuhan samudra. Pelabuhan pantai hanya digunakan untuk perdagangan dalam negeri sehingga tidak pas disinggahin kapa-kapal masing, kecuali dengan ijin.

Sesuai dengan jenis dan ukuran kapal singgah di pelabuhan dan perkembangan daerah yang tidak sama, maka pemerintah pelayanan angkutan laut dan kepelabuhan yang di dasarkan pada *4th Gate Way Ports System*. Dalam kaitannya dengan haltersebut di atas, dikenal adanya pergolongan sebagai berikut ini.

1. *Gate Way Port* terdiri dari pelabuhan berikut :
  - a. Tanjung Priok
  - b. Tanjung Perak
  - c. Belawan
  - d. Ujung Padang
2. *Regional Collector Port*, yang terdiri dari dari pelabuhan berikut :
  - a. Teluk Bayur
  - b. Palembang
  - f. Pontianak
  - g. Cirebon
  - k. Lhok Seumawe
  - l. Sorong



- |               |            |             |
|---------------|------------|-------------|
| c. Balikpapan | h. Panjang | m. Bitung   |
| d. Dumai      | i. Ambon   | n. Semarang |
| e. Lembar     | j. Kendari |             |

3. Truck Port, yang dibedakan menjadi dua kategori :

➤ kategori I

- |                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| a. Banjarmasin | f. Donggala    | k. Jayapura  |
| b. Samarinda   | g. Tenau       | l. Gorontalo |
| c. Meneng      | h. Ternate     |              |
| d. Cilacap     | i. Kreung Raya |              |
| e. Tarakan     | j. Sibolga     |              |

➤ Kategori II

- |                 |              |              |
|-----------------|--------------|--------------|
| a. Kuala Langsa | e. Jambi     | i. Merauke   |
| b. Sampit       | f. Pare-Pare | j. Toli-Toli |
| c. Bena         | g. Sintete   | k. Kalianget |
| d. Pekanbaru    | h. Biak      |              |

4. feeder port

Pelabuhan ini merupakan pelabuhan kecil dan perintis yang jumlahnya lebih dari 250 buah di seluruh Indonesia. Pelabuhan perintis ini dimaksudkan pelayaran di daerah-daerah terpencil. Pelabuhan perintis ini dimaksudkan untuk membuka kegiatan ekonomi terpencil, seperti di wilayah Sumatera, Nusa Tenggara Barat Dan Timur, Maluku Dan Irian Jaya.

Meski konsep *4th Gate Way Ports System* telah dicanangkan, namun konsep tersebut belum bisa diimplementasikan. Sampai saat ini banyak pelabuhan yang terbuka untuk perdagangan luar negeri, sehingga Indonesia mempunyai banyak pintu gerbang. {Perencanaan}

### 2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Pelabuhan

Perkembangan pertumbuhan pelabuhan disebabkan oleh pertumbuhan arus kapal/barang di dalam suatu pelabuhan. Banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan arus kapal/barang di suatu pelabuhan, seperti peningkatan jumlah penduduk dunia dan pertumbuhan sumber bahan mentah seberang laut dan lain-lain.

### **2.3.1 Perdagangan**

Peduduk Dunia Membutuhkan sandang, pangan dan tempat tinggal yang layak. Akan tetapi tidak semua Negara didunia diberkati oleh tingkat kesuburan yang sama. Oleh karena akibat kebutuhan yang sama, penyebaran penduduk dunia yang tidak merata mengakibatkan banyak Negara-negara di dunia untuk memenuhi kebutuhan penduduknya mendatangkan barang- barang yang dibutuhkan itu dari Negara-Negara lain ( Import).

### **2.3.2 Pertumbuhan Industri**

Dengan adanya sumber daya yang sangat besar khususnya sumber daya manusianya, serta didukung oleh fasilitas-fasilitas penelitian yang serba modern dan canggih, menyebabkan kelompok industri saat ini menjadi sangat maju dengan pesat.

Dengan sumber daya seperti yang disebutkan diatas menyebabkan kelompok industri dapat menghasilkan barang-barang dengan biaya yang rendah dan dalam jumlah yang besar agar dicapai economic of scale. Itu berarti jumlah pelayaran akan meningkat dan juga ukuran kapal-kapal akan lebih besar serta penanganan barang-barang akan meningkat sehingga dibutuhkan fasilitas-fasilitas untuk mengantisipasi perkembangan industri tersebut. Disamping itu persaingan diantara produk yang sama akan terjadi untuk sama-sama merebut pasar.

Hanya dengan biaya transport yang relatif murah akan mendorong produksi bersekala besar pada suatu daerah tertentu, agar barang yang dipasarkan dapat dihasilkan secara ekonomis. Apabila biaya transportasi lebih murah akan mengakibatkan biaya produksi lebih rendah dan harga produk lebih rendah, sehingga menambah daya saing produk dan memperluas lokasi daerah pemasaran. Hal-hal tersebut mendorong pemerintah suatu Negara untuk berlomba-lomba menyediakan angkutan yang murah dan terjangkau agar produksi didalam negerinya sendiri dapat bersaing dipasaran internasional. Tidak terkecuali Negara-negara yang hanya mempunyai bahan mentah termasuk Indonesia berlomba – lomba membangun fasilitas fasilitas pelabuhannya agar dapat menjual hasil buminya dipasaran internasional.

Hubungan antara biaya produksi di dalam negeri dengan harga penawaran diluar negeri yang meliputi harga produk ditambah biaya transportasi, akan menentukan apakah suatu barang akan diekspor, diimport atau dipasarkan didalam negeri sendiri. Indonesia saat ini yang sedang gencar-gencarnya melaksanakan ekspor khususnya non migas, apalagi dalam era globalisasi dan perdagangan bebas yang sebentar lagi akan diberlakukan, maka mau tidak mau Indonesia harus meningkatkan fasilitas-fasilitas pelabuhannya karena dalam fenomena tersebut akan mempengaruhi dermaga untuk kapal-kapal dan selanjutnya fasilitas-fasilitas pelabuhan dalam bentuk bangunan-bangunan fisik seperti dermaga, gudang, alur pelayaran, kolam pelabuhan.

### **2.3.3 Pertumbuhan Industri Minyak**

Mungkin tak ada satu pun komoditi yang berpengaruh begitu luar biasa terhadap pelayaran di dunia dan fasilitas-fasilitas selain industri minyak. Perluasan dalam industri ini telah menyebabkan perubahan besar dalam ukuran kapal dan terutama sekali dalam pekerjaan, pekerjaan bangunan teknik sipil menyangkut desain konstruksi pelabuhan yang telah menghasilkan perkembangan konstruksi lepas pantai tapi juga pembangunan fasilitas-fasilitas di pantai.

### **2.3.4 Perkembangan Pelabuhan-Pelabuhan Khusus**

Pelabuhan khusus adalah salah satu pelabuhan yang dibangun dengan fasilitas-fasilitas untuk menangani bongkar muat barang yang khusus diperuntukkan untuk itu agar bongkar muat barang lebih efisien. Seperti misalnya untuk barang-barang acir diangkut dengan kapal-kapal tangker dan curah, seperti gula, pupuk, semen, batu bara. Semua untuk bongkar muatnya, sehingga membutuhkan fasilitas-fasilitas yang khusus juga termasuk fasilitas-fasilitas yang harus menyediakan area yang untuk menampung barang-barang tersebut harus menggunakan peralatan-peralatan khusus juga termasuk fasilitas-fasilitas gudangnya. Disamping itu juga harus menyediakan area yang luas untuk menampung barang-barang tersebut. Pelabuhan-pelabuhan khusus di Indonesia seperti pelabuhan petrokimia Gresik, pelabuhan ikan, pelabuhan batu bara paiton, Surabaya dan banyak lagi pelabuhan-pelabuhan khusus lainnya

### **2.3.5 Modernisasi Pelabuhan**

Moderenisasi dan rehabilitas pelabuhan sangat berpengaruh terhadap perkembangan pembangunan pelabuhan. Seperti misalnya modernisasi penanganan muatan peti kemas menyebabkan rehabilitasi serta modernisasi fasilitas-fasilitas pelabuhan yang telah ada dengan pembangunan yang baru maupun perluasan terminal-terminal peti kemas serta peralatan-peralatan modern yang juga mau tidak mau dalam pembangunan bangunan-bangunan fisiknya harus meningkat persyaratan yang dibutuhkan seperti beban-beban yang diperhitungkan.

Moderenisasi dan Rehabilitasi sebelum perang dunia II sangat sedikit sekali pembangunan yang dilakukan dalam bidang kontruksi bangunan. Baru setelah berakhirnya perang dunia II bannyak pekerjaan pembangunan kontruksi pelabuhan yang dilakukan hal ini disebabkan karena banyak fasiltas-fasilitas pelabuhan yang rusak atau hancur akibat perang. Program utama yang perlu dilakukan adalah membangun pelabuhan-pelabuhan dalam bentuk yang baru, modernisasi pelabuhan-pelabuhan akibat meningkatnya muatan serta permintaan akan pelayanan yang dan sudah barang tentu termasuk rehabilitasi pelabuhan–pelabuhan yang rusak akibat perang. {Mandi2015}

## **2.4 Evaluasi Kinerja**

### **2.4.1 Defenisi Kinerja**

Dalam Kamus Besar Bahasa Inggris, istilah kinerja atau performa disebut dengan *performance* yang diartikan sebagai unjuk kerja. Hal ini mengandung arti bahwa kinerja merupakan tolak ukur hasil pencapaian terhadap pekerjaan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mencapai kondisi optimal, efektif dan efisien.

Kinerja adalah hasil seseorang secara keseluruhan selama periode tertentu di dalam melaksanakan tugas, seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama. Apabila dikaitkan dengan *performance* sebagai kata benda (noun), maka pengertian *performance* atau kinerja adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seorang atau kelompok orang dalam suatu perusahaan sesuai wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian tujuan perusahaan secara

legal, tidak melanggar hukum dan tidak bertentangan dengan moral dan etika.  
{Munah2016}

Menurut Mangkunegara (2012) bahwa evaluasi kinerja adalah penilaian yang dilakukan secara sistematis untuk mengetahui hasil pekerjaan karyawan dan kinerja organisasi. Tujuan evaluasi kinerja adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan kinerja organisasi melalui peningkatan kinerja dan SDM organisasi.

Selanjutnya Selanjutnya Wibowo (2012) bahwa evaluasi kinerja dapat dipergunakan untuk kepentingan sebagai berikut ini:

- Evaluasi Tujuan dan Sasaran

Evaluasi terhadap tujuan dimasukkan untuk mengetahui apakah tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dapat tercapai atau tidak, sedangkan evaluasi terhadap sasaran dilakukan untuk mengukur seberapa jauh sasaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

- Evaluasi Rencana

Evaluasi kinerja melakukan penilaian apakah hasil yang dicapai telah sesuai dengan apa yang direncanakan.

- Evaluasi Lingkungan

Evaluasi kinerja melakukan penilaian apakah kondisi lingkungan yang dihadapi pada waktu proses pelaksanaan tidak seperti diharapkan, tidak kondusif, dan mengakibatkan kesulitan atau kegagalan dalam mencapai hasil kinerja.

- Evaluasi Proses Kinerja

Evaluasi kinerja melakukan penilaian apakah terdapat kendala dalam proses pelaksanaan kinerja.

- Evaluasi Pengukuran

Kinerja Evaluasi kinerja menilai apakah penilaian kinerja telah dilakukan dengan benar, apakah system review dan coaching telah berjalan dengan benar

serta apakah metode yang dipergunakan dalam pengukuran kinerja sudah tepat dan dilakukan dengan benar oleh seseorang penilai yang objektif.

- Evaluasi Hasil

Evaluasi terhadap hasil kerja dapat dilakukan terhadap hasil kerja organisasi, kelompok maupun individu masing-masing pekerja. {Sulfira2015}

#### **2.4.2 Kinerja Pelabuhan**

Kinerja pelabuhan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan ( kapal dan barang ), yang Kinerja pelabuhan yang tinggi menunjukkan bahwa pelabuhan dapat memberikan pelayanan kapal dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu pada di perairan dan ketika kapal bersandar di tambatan.

Kinerja Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/ DJPL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai di pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang, utilitas fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Indikator kinerja pelayanan di pelabuhan dapat dikelompokkan sedikitnya atas tiga kelompok indikator, yaitu :

##### **1. Analisa Kinerja Arus Kapal**

Waktu pelayanan di tambatan yaitu waktu yang dihitung sejak ikat tali di tambatan sampai lepas tali, atau jumlah jam selama kapal berada di tambatan

- a) Turn Round Time (TRT) adalah jumlah jam selama kapal berada di pelabuhan yang dihitung sejak kapal tiba di lokasi lego jangkar di luar perairan pelabuhan ketika menunggu bantuan pandu dan kapal tunda sampai kapal berangkat meninggalkan lokasi lego jangkar, yang dinyatakan dalam satuan jam.
- b) Berthing Time (BT) adalah jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal atau waktu kapal saat ikat tali sampai lepas tali.
- c) Effective Time (ET) adalah jumlah waktu yang digunakan untuk melakukan bongkar muat dinyatakan dalam jam.

- d) . Not Operation Time (NOT) adalah jumlah jam yang direncanakan kapal tidak bekerja selama berada di tambatan, termasuk waktu istirahat dan waktu menunggu buruh, serta waktu menunggu aka lepas tambat kapal dinyatakan dalam satuan jam.
- e) Idle Time (IT) adalah jumlah jam kerja yang tidak terpakai selama waktu kerja bongkar muat di tambatan.
- f) Approach Time (AT) adalah waktu yang diperlukan kapal dari perairan lego jangkar sampai ikat tali di dermaga, dan sebaliknya dari kapal melepas tali sampai keluar perairan lego jangkar.

## 2. Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang

Analisis ini dilakukan berdasarkan Kamus Indikator Kinerja Perusahaan PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) :

- a. Daya lalu dermaga atau Berth Throughput (BTP) adalah jumlah barang dalam satuan ton atau m<sup>3</sup> yang melewati tiap meter panjang dermaga yang tersedia.
- b. Kinerja bongkar muat barang umum, adalah jumlah barang dalam ton yang dibongkar muat dalam satu jam di satu gang, berfungsi untuk mengukur tingkat kinerja bongkar muat barang dalam satuan ton/gang/jam

$$\text{kinerja B/M} = \frac{\text{Jumlah Barang yang dibongkar muat per kapal}}{\text{jumlah gang} \times \text{ET}}$$

- c. Analisa Kinerja Berdasarkan Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Penunjang

Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR) merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase. Nilai BOR yang dihitung berdasarkan jenis tambatannya,

antara lain :

- tambatan secara umum

$$\text{BOR} = \frac{Vs \times St}{\text{waktu efektif} \times n} \times 100$$

Vs : jumlah kapal yang dilayani (unit/tahun)  
 St :Service Time, waktu pelayanan kapal di tambatan yang terdiri dari operating time dan not operating ttime (jam/hari)  
 waktu efektif : jumlah hari dalam 1 tahun  
 jam kerja : jam kerja pelabuhan dalam 1 hari  
 n : jumlah tambatan .

#### d. 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, alat rumah tangga, dan lain- lain.

Dalam penelitian ini juga akan dihitung jumlah truk yang diperlukan. Jenis truk yang digunakan dalam proses bongkar muat di Pelabuhan Rakyat Nipah Kuning yaitu truk engkel dengan kapasitas maksimal truk 4 ton. Untuk menghitung jumlah truk yang diperlukan yaitu perbandingan antara jumlah arus barang per tahun dengan kapasitas alat (truk).

$$= \frac{\text{Arus Barang (ton)}}{\text{Kapasitas maks truk (ton)}}$$

{Apriani2017}

### 2.4.3 Indikator Kinerja Pelabuhan

Indikator kinerja pelabuhan digunakan untuk mengukur sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif. (Triatmodjo, 2010).

#### 2.4.3.1 Produktifitas

Banyak negara mengakui bahwa produktivitas adalah kunci menuju kemakmuran karena makin tinggi produktivitas, makin banyak barang dan jasa yang akan dihasilkan. Produktivitas mampu bersaing di pasar internasional,



karena produktivitas menjadikan proses produksi makin ekonomis dan biaya persatuan lebih murah. Produktivitas memiliki beberapa aspek seperti: produktivitas tenaga kerja, produktivitas bahan baku dan produktivitas sumber daya. Dengan produktivitas perusahaan dapat memaksimalkan keuntungannya sehingga dapat mempertahankan keberadaan perusahaan. Produktivitas dapat ditingkatkan jika tersedianya data informasi serta teknologi yang memadai.

Beberapa pakar mengemukakan pendapatnya tentang definisi pengertian produktivitas seperti Sinanung, J. Ravianto dan Kisdarto. Dengan pengertian yang sederhana produktivitas diartikan sebagai hubungan antara output yang dihasilkan dari sistem dengan input yang digunakan untuk menghasilkan output. Pada hakekatnya filosofis produktivitas mengandung pandangan hidup dan sikap mental yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu kehidupan. Konsep produktivitas dapat diukur melalui beberapa hal antara lain tenaga kerja dan kemampuan manajerial. Produktivitas dapat tercapai dengan upaya penerapan cara kerja yang lebih baik terorganisir, efektif, efisien, sehingga menciptakan sesuatu hal menjadi lebih baik.

$$\begin{aligned} \text{produktifitas} &= \frac{\text{keluaran}(\text{output})}{\text{masukan}(\text{input})} \\ &= \frac{\text{jumlah unit}}{\text{jumlah kerja}} \\ &= \frac{\text{jumlah keluaran}}{\text{jumlah kerja}} \end{aligned}$$

#### a. Pengukuran dan Peningkatan Produktivitas

Pengukuran produktivitas dapat dilakukan secara langsung misalnya dengan jam atau orang tiap tonnya dan biasanya menggunakan rasio. Produktivitas sama dengan satuan yang diproduksi masukan yang dimanfaatkan sama dengan satuan yang dihasilkan jam atau orang yang dimanfaatkan pengukuran produktivitas merupakan langkah pertama dalam peningkatan produktivitas. Langkah kedua adalah pemahaman terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan memilih faktor-faktor peningkatan yang sesuai dengan situasi tertentu.

Tabel 2.1: Ukuran Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (Soedjono Kramadibrata, 2002)

Jenis ukuran hasil kerja	Perimer	Skunder	Uraian
(Labor Producity)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. jumlah ton tiap gang</li> <li>2. jumlah ton tiap gang per jam.</li> <li>3. jumlah ton tiap jam orang (man hour).</li> <li>4. biaya tenaga kerja tiap ton</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>i. ukuran diusahakan diperoleh tiap jenis muatan</li> <li>ii. perhitungan dpat dihubungkan dengan macam dermaga dan shift.</li> <li>iii. penjabaran kuantatif terhadap lost time.</li> </ol>

b. Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Produktivitas tenaga kerja atau alat, dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain sebagai berikut:

- Kondisi pekerjaan dan lingkungan
- Keterampilan tenaga kerja / kapasitas alat
- Motivasi tenaga kerja / operator
- Cara kerja (metode)
- Manajemen (SDM dan alat)
- Perhitungan Produktivitas Kerja

Produktivitas kerja gang buruh adalah jam ton barang yang dibongkar/dimuat dalam satu jam kerja oleh tiap gang (regu) buruh. Dibedakan menurut jenis jenis kemasan barang seperti: general cargo (*break bulk, bag cargo, unitized*), curah cair dan curah kering.

c. Sistem kerja buruh:

Sistem kerja shif dan Sistem kerja borongan

Ton Gang Jam Kotor (ton gang jam dan waktu yang tersedia di tambatan)

$$T/G/J = \frac{\sum \text{barang yang dibongkar/muat kapal}}{\sum \text{gang tiap shif per kapal} \times \text{jam tersedia}} \quad (2-1)$$

Ton Gang Jam Bersih (adalah ton gang jam dan waktu efektif di tambatan)

$$T/G/J = \frac{\sum \text{barang yang dibongkar/muat kapal}}{\sum \text{gang tiap shift per kapal} \times \text{Jam efektif tiap shift}} \quad (2-2)$$

d. Sistem kerja borongan:

Ton Jam Gang Kotor (ton gang jam dan waktu yang tersedia di tambatan)

$$T/G/J = \frac{\sum \text{barang yang dibongkar/muat kapal}}{\sum \text{gang per kapal} \times \text{Jam tersedia}} \quad (2-3)$$

Ton Gang Jam Bersih ( ton gang jam yang terdiri dari waktu efektif di (tambatan)

$$T/G/J = \frac{\sum \text{barang yang dibongkar/muat kapal}}{\sum \text{gang per kapal} \times \text{Jam efektif}} \quad (2-4)$$

#### 2.4.3.2 Utilization Fasilitas dan Peralatan

Tolak ukur atas pemakaian fasilitas dan peralatan disebut utilisasi (*utilization*) yakni rasio pemakaian fasilitas terhadap kapasitas tersedia. Utilisasi fasilitas pokok meliputi (1) dermaga; (2) gudang/lapangan; dan (3) peralatan apung dan alat bongkar muat. pemakaian tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia selama satu periode (bulan/tahun) yang dinyatakan dalam persentase. BOR dihitung untuk masing-masing dermaga, dan nilainya tergantung pada beberapa parameter berikut ini.

1. Jenis barang yang ditangani di dermaga
2. Pelabuhan melayani berbagai jenis muatan/barang yang diangkut melalui laut, yang Jenis barang yang ditangani di dermaga bisa berupa muatan barang potongan (*general cargo*), peti kemas, muatan curah dan muatan cair. Pada pelabuhan besar seperti Tanjung Priok, Tanjung Perak, Tanjung Mas, Makasar, 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.

Sedangkan pada pelabuhan lainnya, yang tidak sebesar pelabuhan di atas seperti Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap, Gorontalo, Ternate dan pelabuhan lainnya, berbagai jenis muatan dilayani dalam satu terminal/dermaga. Tingkat pemakaian dermaga (BOR) tergantung pada jenis muatan. Dermaga yang

melayani satu jenis muatan mempunyai tingkat pelayanan yang lebih baik karena fasilitas peralatan bongkar muat dan tenaga kerja memang khusus menangani jenis muatan tersebut.

### 3. Ukuran Kapal

Tipe dan bentuk pelabuhan tergantung pada jenis dan karakteristik kapal yang akan berlabuh. perencanaan pembangunan pelabuhan di masa mendatang, dengan memperhatikan daerah perairan untuk alur pelayaran, kolam putar, penambatan, dermaga, tempat pembuangan, bahan pengerukan daerah daratan yang diperlukan untuk penempatan, penyimpanan dan pengangkutan barang-barang. Kedalaman dan lebar alur pelayaran tergantung kapal terbesar menggunakan pelabuhan.

Tabel 2.2: karakteristik kapal (Triadmojo, 2010)

Bobot	Panjang $L_{pp}$ (m)	Lebar (m)	Draft (m)	Bobot	Panjang $L_{pp}$ (m)	Lebar (m)	Draft (m)
Kapal Penumpang (GRT)				Kapal Minyak (lanjutan)			
500	51	10,2	2,9	20.000	162	24,9	9,8
1.000	68	11,9	3,6	30.000	185	28,3	10,9
2.000	88	13,2	4,0	40.000	204	30,9	11,8
3.000	99	14,7	4,5	50.000	219	33,1	12,7
5.000	120	16,9	5,2	60.000	232	35,0	13,6
8.000	142	19,2	5,8	70.000	244	36,7	14,3
10.000	154	20,9	6,2	80.000	255	38,3	14,9
15.000	179	22,8	6,8	Kapal Barang Curah (DWT)			
20.000	198	24,7	7,5	10.000	140	18,7	8,1
30.000	230	27,5	8,5	15.000	157	21,5	9,0
Kapal Barang (DWT)				20.000	170	23,7	9,8
700	58	9,7	3,7	30.000	192	27,3	10,6
1.000	64	10,4	4,2	40.000	208	30,2	11,4
2.000	81	12,7	4,9	50.000	222	32,6	11,9
3.000	92	14,2	5,7	70.000	244	37,8	13,3
5.000	109	16,4	6,8	90.000	250	38,5	14,5
8.000	126	18,7	8,0	100.000	275	42,0	16,1
10.000	137	19,9	8,5	150.000	313	44,3	18,0
15.000	153	22,3	9,3	Kapal Ferry (GRT)			
20.000	177	23,4	10,0	1.000	73	14,3	3,7
30.000	186	27,1	10,9	2.000	90	16,2	4,3
40.000	201	29,4	11,7	3.000	113	18,9	4,9
50.000	216	31,5	12,4	4.000	127	20,2	5,3
Kapal Minyak (DWT)				6.000	138	22,4	5,9
700	50	8,5	3,7	8.000	155	21,8	6,1
1.000	61	9,8	4,0	10.000	170	25,4	6,5
2.000	77	12,2	5,0	13.000	188	27,1	6,7
3.000	88	13,8	5,6	Kapal peti kemas (DWT)			
5.000	104	16,2	6,5	20.000	201	27,1	10,6
10.000	130	20,1	8,0	30.000	237	30,7	11,6
15.000	148	22,8	9,0	40.000	263	33,5	12,4
				50.000	280	35,8	13,0

Catatan : (DWT), (GRT) : bobot kapal dalam DWT atau GRT

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. Bobot dan dimensi kapal diberikan dalam Tabel 2.2 .

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. Hari kerja efektif per tahun

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

9. Cadangan waktu untuk tidak bekerja selama kapal bersandar

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

a. Nilai BOR

Pemakaian fasilitas dermaga diukur dengan *Berth Occupancy Ratio* (BOR), yakni persentase panjang dermaga terpakai selama satuan waktu dengan panjang dermaga tersedia selama satuan waktu, atau

$$\text{BOR} = \frac{(\text{Panjang kapal} + 10 \text{ m}) \times \text{BT}}{\text{Panjang dermaga tersedia} \times \text{waktu tertentu}} \times 100 \quad (2-5)$$

Untuk pelabuhan-pelabuhan yang *traffic* kunjungan kapalnya tinggi, rumus tersebut di atas disesuaikan untuk periode 1 (satu) bulan atau 1 (satu) tahun sebagai berikut

$$\text{BOR} = \frac{[(\text{Panjang kapal} + 10 \text{ m}) \times \sum \text{kapal}] \times \text{rerata BT}}{\text{Panjang dermaga tersedia} \times 30 \times 24} \times 100 \quad (2-6)$$

Rumus mengukur BOR bulanan di atas terdiri dari unsur-unsur yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Rata-rata panjang kapal yang bertambat dalam meter ditambah 10 meter *clearance* kade meter antara kapal;
- 2) Jumlah unit kapal yang terlayani selama satu bulan (30 hari);
- 3) Rata-rata waktu kapal di dermaga (*berthing time*/BT) dalam satuanjam, meskipun untuk perhitungan produksi dalam etmal;
- 4) Panjang fasilitas dermaga yang tersedia dalam satuan meter, dikalikan 30 hari kalender dan 24 jam per hari;
- 5) BOR dinyatakan dalam satuan persen (%).

b. Nilai YOR

$$\text{YOR} = \frac{\text{jumlah peti kemas kapal} \times \text{Dwelling Time}}{\text{Kapasitas} \times \text{Tier} \times \text{Hari}} 100\% \quad (2-7)$$

Pemakaian fasilitas lapangan dinyatakan dalam *Yard Occupancy Ratio* (YOR), yakni persentase kapasitas terpakai terhadap kapasitas gudang/lapangan dalam satuan persen (%).

Keterangan:

Jumlah peti kemas kapal: jumlah muatan peti kemas (Box).

*Dwelling Time* : Lama penumpukan maksimum di lapangan ketetapan pelabuhan (5 hari).

Kapasitas Lapangan : Kapasitas slot dikali banyaknya peti kemas tiap slot (Box).

*Tier* : Tinggi penumpukan peti kemas.

Hari : Jumlah hari kalender bulan berjalan.

Tolak ukur untuk mengetahui tingkat pemakaian peralatan apung maupun bongkar muat, digunakan data yang bersumber dari buku jurnal alat atau dari *hour meter*. Dihitung ke dalam satuan jam kerja efektif (*effective working hours*) selama periode tertentu; atau dinyatakan dalam bentuk persentase waktu kerja efektif terhadap waktu tersedia (*machine possible time*) sebagai berikut:

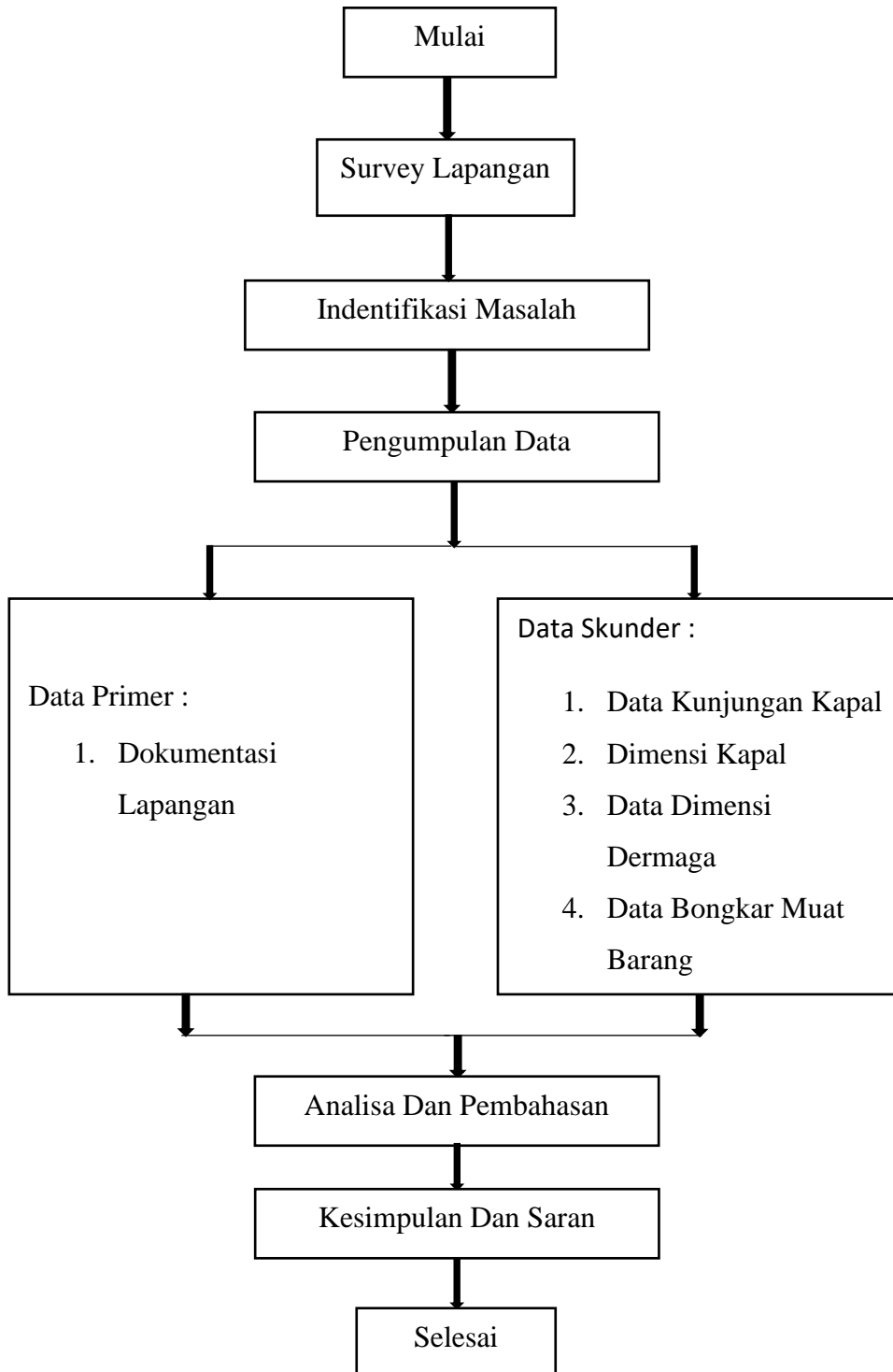
$$\text{Utalazion} = \frac{\text{Efektif Working hours}}{\text{Machine Possible Time}} \times 100\% \quad (2-8)$$

{Munah2016}

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bagan Alir



Gambar 3.1: Bagan Alir



### 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dia areal Pelabuhan ajiabata, Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. Secara geografis terletak pada kordinat  $2^{\circ}23'$ - $2^{\circ}40'$  Lintang Utara dan  $98^{\circ}56'$  -  $99^{\circ}04'$  Bujur Timur. Peta lokasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.2: Lokasi penelitian



Gambar 3.3: Lokasi penelitian

### 3.3. Tahapan Penelitian

#### 3.3.1. Survei Pendahuluan

Sebelum survei dilakukan terlebih dahulu survei pendahuluan. Survei pendahuluan yang dimaksud disini adalah survei lokasi yang merupakan langkah awal dilakukan, dimaksudkan untuk :

1. mendapatkan gambaran atau sketsa sementara tentang lokasi penelitian, data yang akan dijadikan sebagai acuan untuk sampel dalam penelitian

ditarik berdasarkan registrasi keseluruhan jumlah kapal yang merapat di dermaga yang mempengaruhi kinerja operasional di Pelabuhan.

2. Mendapatkan tempat - tempat yang memudahkan surveyor dalam melakukan pengamatan sekaligus menentukan jumlah surveyor yang dibutuhkan.
  - a) Pelaksanaan surveyor waktu tunggu kapal ( Waiting Time ) dan waktu pelayanan pemanduan kapal ( Approach Time ) dilakukan di dermaga apa saja kapal akan tambat. Dalam survei ini hanya membutuhkan satu surveyor.
  - b) Pelaksanaan survei Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR) dan Tingkat Penggunaan Lapangan (Yard Occupancy Ratio/YOR) dilakukan oleh satu orang surveyor, dimana kegiatannya adalah mengambil dokumentasi kegiatan di dermaga dan di lapangan penumpukan, karena perhitungan BOR dan YOR memerlukan data sekunder.
3. Menentukan waktu pelaksanaan survei. Penelitian ini dilakukan selama sepuluh hari dari tanggal 08 Februari sampai 18 Februari 2021 dan . Pelaksanaan survei dilakukan pada pukul 08:00 WIB sampai dengan 17:00 WIB
4. Menentukan alat-alat yang dibutuhkan saat survei. Alat-alat yang dibutuhkan antara lain:
  - a) Lembar kerja dan alat-alat tulis untuk mencatat data hasil penelitian.
  - b) Stopwatch, sebagai alat untuk mengukur berapa lama waktu kerja.
  - c) Pengukur waktu (jam), fungsinya untuk menentukan waktu dalam pelaksanaan survei.
  - d) Papan tulis (clip board).
  - e) Kamera, sebagai alat dokumentasi untuk meliput situasi lapangan pada proses pengambilan data.
  - f) Alat-alat lain yang mendukung survei.

### **3.3.2 Pengumpulan Data**

#### **3.3.2.1. Data Primer**

Merupakan dokumentasi yang terdapat di berbagai instansi atau lembaga yang terkait dan hasil studi/penelitian terdahulu, data tersebut berupa data-data

yang diambil dari Kantor PT Pelindo III Cabang Ajibata dan Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Ajibat serta data-data lain yang diperlukan. Data sekunder yang diperlukan antara lain yaitu: data standar kinerja Pelabuhan Lau Ajibata , data utilisasi fasilitas pelabuhan (data perhitungan BOR dan YOR) .

### 3.3.2.2 Data Sekunder

Merupakan data dan informasi yang diperoleh langsung di lapangan. Data tersebut merupakan suatu representasi ringkas dari kondisi riil yang dapat menjelaskan atau mewakili kondisi riil tersebut untuk suatu penelitian (Miro, 2005). Data primer yang diperlukan yaitu: data waktu tunggu kapal, data waktu pemanduan kapal, serta beberapa gambar yang dibutuhkan untuk penelitian. Setelah dirumuskan permasalahan, tujuan dan manfaat dari penelitian ini maka langkah berikutnya dilakukan survei dan pengumpulan data di lapangan baik berupa data primer maupun data sekunder.

Data sekunder yang diperoleh dilapangan , antara lain:

#### 1. Data Waktu Kunjungan Kapal

Tabel 3.1: Data waktu kunjungan kapal

No	Nama kapal	WAKTU PELAYANAN KAPAL			
		Datang (WIB)	Permohonan tambat (WIB)	Kapal bergerak (WIB)	Tambat (WIB)
1	KMP Ihan Batak	18:30	07:00	07:30	07:40
2	KMP Pora-Pora	10:00	11:06	11:36	11:45
3	KMP Tao Toba	15:06	15:10	15:25	15:35
4	KM Rodame	09:00	09:05	09:15	09:30
5	KM dasroha 01	09:30	09:35	09:40	10:00
6	KM Dasroha 02	10:05	10:07	10:45	10:50
7	KM Roganda	10:25	10:30	10:55	11:40

Lanjutan Tabel 3.1

No	Nama kapal	WAKTU PELAYANAN KAPAL			
		Datang (WIB)	Permohonan tambat (WIB)	Kapal bergerak (WIB)	Tambat (WIB)
8	KM lopo parindo	15:30	17:35	17:56	18:00
9	KM Petrus Sianturi	16:50	16:55	17:15	17:20

## 2. Data Dimensi Kapal

Tabel 3.2: Data dimensi kapal

No	Nama kapal	Panjang Total Loa (m)	Bobot Kapal (GT)
1	KMP Ihan Batak	48	300
2	KMP Pora-Pora	39,38	462
3	KMP Tao Toba	39,90	400
4	KM Rodame	20	122
5	KM dasroha 01	21	180
6	KM Dasroha 02	19	200
7	KM Roganda	20	201
8	KM lopo parindo	18,7	167
9	KM Petrus Sianturi	19	240

## 3. Data Dimensi Dermaga

- Jumlah dermaga : ( dermaga fery) dan ( dermaga kapal motor)
- panjang dermaga kapal fery : 120,5 m

- panjang dermaga kapal motor : 60,23 m
- Lebar dermaga kapal fery : 10 m
- Lebar dermaga kapal motor : 7 m

#### 4. Data Bongkar Muat Barang

Tabel 3.3: Tabel jumlah barang yang di bongkar

Tahun	Bongkar (Ton)	Muat (Ton)
2018	22,12	24,19
2020	19,23	23
2021	21,40	25,20
Jumlah	62,75	72,39
Rata-rata	20,91	24,13

#### 5. Jenis Barang Yang Diangkut

- Material kontruksi
- Bahan bakar minyak (BBM)
- Hasil pertanian
- Hasil danau
- kendraan bermotor

### 3.4 Hasil Dan Pembahasan

#### 3.4.1 Hasil Analisis

Setelah semua data yang diperlukan terkumpul, dilakukan tabulasi data sehingga data primer yang didapat dari survei maupun data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber tersusun secara sistematis dan siap dianalisis. Dari hasil analisis akan dihitung dan dianalisis beberapa parameter yang digunakan untuk mengukur kinerja Pelabuhan Ajibata , dan lain lain. Beberapa bagian penting yang dianalisis meliputi seberapa besar waktu tunggu kapal (*Waiting Time*), waktu pelayanan pemanduan kapal (*Approach Time*), rasio *effective time* dibanding *berth time*, dan seberapa besar pemakaian fasilitas dan

peralatan (*utilization*) yaitu BOR (*Berth Occupancy Ratio*) dan YOR (*Yard Occupancy Ratio*) di Pelabuhan AJIBATA serta seberapa besar persentase kesiapan operasi peralatan yang kemudian dibandingkan dengan parameter standar kriteria kinerja operasional pelabuhan.

Berikut parameter Standar kinerja Operasoional Pelabuhan (KSOP).

Tabel 3.4: Standar Kinerja Operasional Angkutan Laut Dalam Negeri dan Luar Negeri (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut 2011)

USULAN KSOP			USULAN PELINDO		
WT	AT	ET:BT	WT	AT	ET:BT
Jam	Jam	%	jam	jam	%
2	1	57	2	1	50

Tabel 3.5: Standar Kinerja Bongkar Muat Barang Non Peti Kemas (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut 2011)

USULAN KSOP					USULAN PELINDO				
GC (T/G/J )	BC (T/G )	UN (T/G )	CC (T/J)	CK (T/J)	GC (T/G )	BC (T/G/J )	UN (T/G/J)	CC (T/J)	CK (T/J)
-	40	-	90	100	-	25	-	70	75

Tabel 3.6: Standar Utilitas Fasilitas Dan Kesiapan Operasi Peralatan (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut 2011)

USULAN KSOP				USULAN PELINDO			
Utilitas fasilitas			Kesiapan operasi peralatan (%)	Utilitas fasilitas			Kesiapan operasi peralatan (%)
BOR (%)	SOR (%)	YOR (%)		BOR (%)	SOR (%)	YOR (%)	
70	-	30	100	70	-	40	

Pencapaian kinerja pelayanan operasional dari indikator Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time/WT*) Waktu Pelayanan Pemandu (*Approach Time/AT*), Tingkat Penggunaan Dermaga (*Berch Occupacy Ratio/BOR*), Tingkat Penggunaan Gudang (*Shed Occupancy Ratio /SOR*), Tingkat Penggunaan Lapangan Penumpukan (*Yard Occupancy Ratio/YOR*), dan *Receiving /Delivery* ditentukan sebagai berikut :

- a. Apabila nilai pencapaian di bawah nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;

- b. Apabila nilai pencapaian 0% sampai 10% diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik;
- c. Apabila nilai pencapaian diatas 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional pelayanan ditetapkan, dinilai kurang baik.

Sedangkan pencapaian kinerja indikator rasio *Effective Time*: Berthing Time, Kinerja Operasi Peralatan ditentukan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai pencapaian diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
- b. Apabila nilai pencapaian 90% sampai 100% diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik;
- c. Apabila nilai pencapaian kurang dari 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional pelayanan ditetapkan, dinilai kurang baik.

### **3.4.2 Pembahasan**

Setelah data selesai dianalisis, maka dilakukan pembahasan yang diharapkan dari hasil analisis diperoleh nilai kinerja pelabuhan meliputi waktu tunggu kapal, waktu pelayanan pemanduan kapal, rasio *effective time* dibanding *berth time*, *receiving* dan *delivery* peti kemas, tingkat penggunaan dermaga (BOR), tingkat penggunaan gudang (SOR) dan tingkat penggunaan lapangan (YOR) baik yang diperoleh dari data primer maupun sekunder yang selanjutnya akan dibandingkan dengan parameter standar kriteria kinerja operasional pelabuhan. Dari hasil tersebut diketahui apakah data primer maupun sekunder dapat memenuhi standar kriteria kinerja operasional pelabuhan atau tidak, sehingga Pelabuhan Ajibata dapat diketahui ukuran kinerjanya. Hasil pembahasan ini digunakan lebih lanjut untuk menentukan langkah perbaikan apa yang dapat disarankan (rekomendasi hasil) agar pelabuhan tersebut dapat lebih optimal.



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Kinerja Pelayanan

##### 4.1.1 Analisa Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time*)

Waktu Tunggu Kapal (*Waiting Time*) merupakan jumlah waktu sejak pengajuan permohonan tambat setelah kapal tiba di lokasi labuh sampai kapal digerakkan menuju tambatan ( *sumber*: keputusan DJPL 2011).

Survei *Waiting Time* kapal dilakukan dengan mencatat kegiatan kapal mulai dari kapal datang (labuh), melakukan permohonan tambat , dan mulai bergerak ke tempat sampai kapal mulai tambat (ikat tali pertama) dan dapat dilihat pada Tabel 4.1. Dan data ukuran kapal dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1: Hasil survei waktu tunggu kapal (*Witing Time*)

No	Nama kapal	WAKTU PELAYANAN KAPAL			
		Datang (WIB)	Permohonan tambat (WIB)	Kapal bergerak (WIB)	Tambat (WIB)
1	KMP Ihan Batak	18:30	07:00	07:30	07:40
2	KMP Pora-Pora	10:00	11:06	11:36	11:45
3	KMP Tao Toba	15:06	15:10	15:25	15:35
4	KM Rodame	09:00	09:05	09:15	09:30
5	KM dasroha 01	09:30	09:35	09:40	10:00
6	KM Dasroha 02	10:05	10:07	10:45	10:50
7	KM Roganda	10:25	10:30	10:55	11:40
8	KM lopo parindo	15:30	17:35	17:56	18:00
9	KM Petrus Sianturi	16:50	16:55	17:15	17:20

Tabel 4.2: Ukuran Kapal

No	Nama kapal	Panjang total Loa (m)	Bobot Kapal (GT)
1	KMP Ihan Batak	48	300
2	KMP Pora-Pora	39,38	462
3	KMP Tao Toba	39,90	400
4	KM Rodame	20	122

Lanjutan Tabel 4.2

No	Nama kapal	Panjang total Loa (m)	Bobot Kapal (GT)
5	KM dasroha 01	21	180
6	KM Dasroha 02	19	200
7	KM Roganda	20	201
8	KM lopo parindo	18,7	167
9	KM Petrus Sianturi	19	240

Dari hasil survei di atas, perhitungan Witing Time kapal dapat diketahui dengan mengurangi waktu kapal bergerak dengan waktu permohonan tambat .

1. KMP Ihan Batak

Bobot : 300 GT

panjang kapal : 48 meter

waktu permohonan tambat : 07:00WIB

waktu kapal bergerak : 07:30WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat

$$= 07:30\text{WIB} - 07:00 \text{ WIB} = 30 \text{ menit} = 0.5 \text{ jam}$$

Jadi Waiting Time untuk KMP Ihan Batak adalah 0,5 jam

2. KMP Pora-Pora

Bobot : 462 GT

Panjang Kapal : 39,38 meter

Waktu permohonan tambat : 11:06 WIB

waktu kapal bergerak : 11:36WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat

$$= 11:36 - 11:06 = 30 \text{ menit} = 0,5 \text{ jam}$$

jadi Waiting Time untuk KMP Pora-Pora adalah 0,5 jam

3. KMP Tao Toba

Bobot : 400 GT

Panjang Kapal : 39,90 meter

Waktu permohonan tambat : 15:10 WIB

Waktu Kapal bergerak : 15:25 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 15:25 – 15:10 = 15 menit = 0,25 jam

Jadi Waiting Time KMP Tao Toba adalah 0,25 jam

4. KM Rodame

Bobot : 122 GT

Panjang Kapal : 20 meter

Waktu Permohonan Tambat : 09:05 WIB

Waktu Kapal bergerak : 09:15 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 09:15 – 09:00 = 10 Menit = 0,16 jam

Jadi Waiting Time KM Rodame adalah 0,16 jam

5. KM Dasroha 01

Bobot : 180 GT

Panjang Kapal : 21 meter

Waktu Permohonan Tambat : 09:35 WIB

Waktu Kapal bergerak : 09:40 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 09:40 – 09:35 = 5 menit = 0,8 jam

Jadi Waiting Time KM Dasroha 01 adalah 0,8 jam

6. KM Dasroha 02

Bobot : 200GT

Panjang Kapal : 19 meter

Waktu Permohonan Tambat : 10:07 WIB

Waktu Kapal bergerak : 10:45 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 10:45 – 10:07 = 38 menit = 0,63 jam

Jadi Waiting Time KM Dasroha 02 adalah 0,63 jam

7. KM Roganda

Bobot : 201 GT

panjang kapal : 20 meter

Waktu Permohonan Tambat : 10:30 WIB

Waktu Kapal bergerak : 10:55 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 10:55 – 10:35 = 20 menit = 0,33 jam

Jadi Waiting Time KM Roganda adalah 0,33 jam

8. KM Lopo Parindo

Bobot : 167 GT

panjang kapal : 18,7 meter

Waktu Permohonan Tambat : 17:35 WIB

Waktu Kapal bergerak : 17:56 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 17:56 – 17:35 = 21 menit = 0,35 jam

Jadi Waiting Time KM Lopo Parindo adalah 0,35 jam

9. KM Petrus Sianturi

Bobot : 240 GT

panjang kapal : 19 meter

Waktu Permohonan Tambat : 16:55 WIB

Waktu Kapal bergerak : 17:15 WIB

Waiting Time = waktu kapal bergerak – waktu permohonan tambat  
= 17:15 – 16:55 = 40 menit = 0,66 jam

Jadi Waiting Time KM Petrus Sianturi adalah 0,66 jam

Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Hasil perhitungan Waiting Time

No	Nama kapal	LOA (m)	GT	Waiting Time (jam)
1	KMP Ihan Batak	48	300	0,5
2	KMP Pora-Pora	39,38	462	0,5
3	KMP Tao Toba	39,90	400	0,25
4	KM Rodame	20	122	0,16
5	KM dasroha 01	21	180	0,8
6	KM Dasroha 02	19	200	0,63

Lanjutan Tabel 4.3.

No	Nama kapal	LOA (m)	GT	Waiting Time (jam)
7	KM Roganda	20	201	0,33
8	KM lopo parindo	18,7	167	0,35
9	KM Petrus Sianturi	19	240	0,66
Rata-rata				0,46
Tertinggi				0,8

Dari hasil perhitungan diatas, dapat diketahui Waiting Time rata-rata kapal tersebut adalah 0,58 jam atau 39,6 menit. Jika dibandingkan dengan kriteria Waiting Time kapal yang terdapat dalam keputusan Dirjen Perhubungan Laut, maka hasilnya adalah Waiting Time = 27,6 menit / 0,46 jam < 1 = Baik.

#### 4.1.2 Analisa Waktu pelayanan pemandu kapal ( Approach Time)

Waktu pelayanan pemandu kapal ( Aproch Time) merupakan jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi labuh samapai ikat tali di tambatan atau sebaliknya (Sumber Keputusan DJPL 2011).

Survei Approach Time kapal dilakukan dengan mencatat kegiatan kapal mulai dari kapal datang (labuh), melakukan permohonan tambat, dan mulai bergerak ke tempat tambat sampai kapal mulai tambat (ikat tali pertama). Hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4: Hasil survei waktu Pelayan Pemandu kapal (Approach Time)

No	Nama kapal	WAKTU PELAYANAN KAPAL			
		Datang (WIB)	Permohonan tambat (WIB)	Kapal bergerak (WIB)	Tambat (WIB)
1	KMP Ihan Batak	18:30	07:00	07:30	07:40
2	KMP Pora-Pora	10:00	11:06	11:36	11:45
3	KMP Tao Toba	15:06	15:10	15:25	15:35
4	KM Rodame	09:00	09:05	09:15	09:30
5	KM dasroha 01	09:30	09:35	09:40	10:00
6	KM Dasroha 02	10:05	10:07	10:45	10:50
7	KM Roganda	10:25	10:30	10:55	11:40
8	KM lopo parindo	15:30	17:35	17:56	18:00
9	KM Petrus Sianturi	16:50	16:55	17:15	17:20

Dari hasil survei diatas, perhitungan Approach Time kapal dapat diketahui dengan mengurangi waktu kapal tambat dengan waktu kapal bergerak dan untuk mengetahui data ukuran kapal dapat di lihat pada Tabel 4.3.

1. KMP Ihan Batak

Bobot : 300 GT

panjang kapal : 48 meter

Waktu Tambat : 07:40WIB

waktu kapal bergerak : 07:30WIB

Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak

$$=07:40 - 07:30 = 10 \text{ menit} = 0,16 \text{ jam}$$

2. KMP Pora-Pora

Bobot : 462 GT

Panjang Kapal : 39,38 meter

Waktu tambat : 11:45 WIB

waktu kapal bergerak : 11:36 WIB

Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak

$$=11:45 - 11:36 = 07 \text{ menit} = 0,11 \text{ jam}$$

3. KMP Tao Toba

Bobot : 400 GT

Panjang Kapal : 39,90 meter

Waktu tambat : 15:35WIB

Waktu Kapal bergerak :15:25 WIB

Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak

$$= 15:35 - 15:25 = 10 \text{ menit} = 0,16 \text{ jam}$$

4. KM Rodame

Bobot : 122 GT

Panjang Kapal : 20 meter  
Waktu Tambat : 09:30 WIB  
Waktu Kapal bergerak : 09:15 WIB  
Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak  
= 09:30 – 09:15 = 15 menit = 0,25 jam

5. KM Dasroha 01

Bobot : 180 GT  
Panjang Kapal : 21 meter  
Waktu Tambat : 10:00 WIB  
Waktu Kapal bergerak : 09:40 WIB  
Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak  
= 10:00 – 09:40 = 20 menit = 0,33 jam

6. KM Dasroha 02

Bobot : 200GT  
Panjang Kapal : 19 meter  
Waktu Tambat : 10:50 WIB  
Waktu Kapal bergerak : 10:45 WIB  
Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak  
= 10:50 – 10:45 = 05 menit = 0,083 jam

7. KM Roganda

Bobot : 201 GT  
panjang kapal : 20 meter  
Waktu Tambat : 11:40 WIB  
Waktu Kapal bergerak : 10:55 WIB  
Approach Time = waktu tambat – waktu kapal bergerak  
= 11:40 – 10:55 = 15 menit = 0,25 jam

8. KM Lopo Parindo

Bobot : 167 GT  
panjang kapal : 18,7 meter  
Waktu Tambat : 18:00 WIB  
Waktu Kapal bergerak : 17:56 WIB

$$\begin{aligned} \text{Approach Time} &= \text{waktu tambat} - \text{waktu kapal bergerak} \\ &= 18:00 - 17:56 = 04 \text{ menit} = 0,06 \text{ jam} \end{aligned}$$

9. KM Petrus Sianturi

Bobot : 240 GT  
 panjang kapal : 19 meter  
 Waktu Tambat : 17:20 WIB  
 Waktu Kapal bergerak : 17:15 WIB

$$\begin{aligned} \text{Approach Time} &= \text{waktu tambat} - \text{waktu kapal bergerak} \\ &= 17:20 - 17:15 = 05 \text{ menit} = 0,083 \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan Approach Time dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5: hasil perhitungan pelayanan pemandu kapal ( Approach Time ).

No	Nama kapal	Panjang total Loa (m)	Bobot Kapal (GT)	Approach Time (jam)
1	KMP Ihan Batak	48	300	0,16
2	KMP Pora-Pora	39,38	462	0,11
3	KMP Tao Toba	39,90	400	0,16
4	KM Rodame	20	122	0,25
5	KM dasroha 01	21	180	0,33
6	KM Dasroha 02	19	200	0,083
7	KM Roganda	20	201	0,25
8	KM lopo parindo	18,7	167	0,06
9	KM Petrus Sianturi	19	240	0,083
Rata-rata				0,165
Tertinggi				0,33

Dari hasil perhitungan di atas, dapat diketahui rata-rata Approach Time kapal tersebut 0,165 jam atau setara dengan 09,9 menit. Bila dibandingkan dengan kriteria Approach Time kapal terdapat dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Laut.

Maka hasil perbandingan jumlah jam Approach time adalah 09,9 menit = 0,165 jam < 2 jam.



#### 4.1.3 Analisa Waktu Kapal Berlabuh ( Berthing Time )

Waktu kapal berlabuh ( Berthing Time ) merupakan waktu kapal mulai tambat hingga kapal berlabuh ( lepas tali ). Data yang diambil merupakan data tahun 2019-2020 di pelabuhan ajibata, data dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6: waktu kapal berlabuh ( Berthing Time )

NO	Nama kapal	Panjang Total Loa (m)	Bobot Kapal (GT)	Tambat (WIB)	Lepas tali (WIB)
1	KMP Ihan Batak	48	300	07:40	09:40
2	KMP Pora-Pora	39,38	462	11:45	13:45
3	KMP Tao Toba	39,90	400	15:35	17:35
4	KM Rodame	20	122	09:30	10:30
5	KM dasroha 01	21	180	10:00	11:00
6	KM Dasroha 02	19	200	10:50	12:50
7	KM Roganda	20	201	11:40	14:40
8	KM lopo parindo	18,7	167	18:00	20:00
9	KM Petrus Sianturi	19	240	17:20	18:20

Jadi analisa Berthing Time diambil dari data kapal terbesar yaitu data KMP Ihan Batak berdasarkan informasi dan pengamatan kapal mulai tambat pukul 07:40 WIB dan lepas tali pukul 09:40 WIB. Maka untuk analisa Berthing Time pelabuhan Ajibata sebesar 2 jam.

#### 4.1.4 Analisa Waktu Pelayanan Bongkar Muat ( Berth Working Time )

Waktu pelayanan bongkar muat ( Beth Working Time ) adalah waktu yang disediakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat diambil data mulai dari tahun 2019-2020. Data pelayanan bongkar muat dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7: Data Waktu pelayanan bongkar muat

NO	Nama kapal	Pelayanan bongkar barang (jam)	Pelayanan muat barang (jam)	Jumlah pelayanan bongkar muat (jam)
1	KMP Ihan Batak	0,66 jam	0,66 jam	1,33 jam
2	KMP Pora-Pora	0,66 jam	0,66 jam	1,33 jam
3	KMP Tao Toba	0,66 jam	0,66 jam	1,33 jam
4	KM Rodame	0,33 jam	0,33 jam	0,66 jam
5	KM dasroha 01	0,33 jam	0,33 jam	0,66 jam
6	KM Dasroha 02	0,66 jam	0,66 jam	1,33 jam
7	KM Roganda	1 jam	1 jam	2 jam

Lanjutan Tabel 4.7:

NO	Nama kapal	Pelayanan bongkar barang (jam)	Pelayanan muat barang (jam)	Jumlah pelayanan bongkar muat (jam)
8	KM lopo parindo	0,66 jam	0,66 jam	1,33 jam
9	KM Petrus Sianturi	0,33 jam	0,33 jam	0,66 jam
Rata-rata				1,18 jam

Rata-rata pelayanan bongkar muat ( Berth Working Time ) pelabuhan Ajibata adalah 1.18 jam/70,8 menit .

#### 4.1.5 Analisa waktu Efektif ( Efektif Time )

Waktu Efektif ( Efektif Time ) adalah waktu yang digunakan kegiatan bongkar muat dinyatakan dalam satuan jam. Data diambil dari rata Berth Working Time yaitu 1,18 jam. Maka waktu Efektif Pelabuhan Ajibata 1,18 jam dengan penilaian Cukup.

#### 4.1.6. Analisa Rasio Waktu Kerja Kapal Di Tambatan

Efektif Time = 1,18 jam

Berthing Time = 2 jam

$$\begin{aligned}
 ET/BT &= \frac{\text{Efektif Time (ET)}}{\text{Berthing Time (BT)}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,18 \text{ Jam}}{2 \text{ jam}} \times 100 \% \\
 &= 59 \% < 70 = \text{cukup}
 \end{aligned}$$

Maka hasil Analisa Ratio Waktu Kerja Kapal Di Tambatan adalah 59 % dengan penilaian sama dengan cukup.

## 4.2. Analisa Kinerja Bongkar Muat Barang

### 4.2.1 Analisa Ton/Gang/Hour

Analisa Ton/Gang/Hour (T/G/H) adalah jumlah barang yang dibongkar dalam satuan kerja.

Data T/G/H Pelabuhan Ajibata :

Jumlah barang yang dibongkar = 20,91 ton

Jumlah barang yang muat = 24,13 ton

Efektif Time = 2 jam

$$\begin{aligned} T/G/H &= \frac{\text{Jumlah barang yang dibongkar}}{\text{jumlah jam efektif (ET)} \times \text{jumlah gang kerja}} \\ &= \frac{20,91}{2 \times 1} \\ &= 10,5 \text{ T/G/H} < 20 = \text{Baik} \end{aligned}$$

Dari hasil yang diperoleh jika dibandingkan dengan parameter berdasarkan Keputusan Ditjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DJPL-11 maka dengan nilai 10,5 Ton/Gang/Hour tidak melebihi batas yang telah ditetapkan.

### **4.3 Analisa Kinerja Berdasarkan Pemanfaatan Fasilitas dan Sarana Penunjang**

#### **4.3.1 Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR)**

Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR) merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase. Nilai BOR yang dihitung berdasarkan jenis tambatannya, antara lain :

Diketahui data yang dipakai dalam 1 bulan pada bulan Februari 2021

Jumlah kedatangan kapal dalam 1 bulan : 90 kapal

Panjang rata-rata panjang kapal fery dalam 1 bulan : 42,42 m

Panjang rata-rata kapal motor dalam 1 bulan : 19,61 m

Rata-rata waktu tambat kapal di pelabuhan : 5,12 jam

total panjang dermaga kapal fery : 120,5 m

total panjang dermaga kapal motor : 60,23 m

waktu yang tersedia : 30 × 24 jam

$$\text{BOR} = \frac{\sum(\text{Loa} + \text{jagaan}) \times \text{waktu tambatan}}{\text{waktu efektif} \times \text{panjang dermaga}} \times 100\%$$

Nilai BOR dermaga fery =

$$\begin{aligned} \text{BOR} &= \frac{\Sigma(\text{Loa} + \text{jagaan}) \times \text{waktu tambatan}}{\text{waktu efektif} \times \text{panjang dermaga}} \times 100\% \\ &= \frac{(42,42 \times 90) \times 5,12}{30 \times 24 \times 120,5} \times 100\% \\ &= 22,53\% < 70 = \text{Baik} \end{aligned}$$

jadi hasil dari perhitungan analisa Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR) untuk dermaga kapal fery adalah 22,53%. maka jika dibandingkan dengan parameter berdasarkan Keputusan Ditjen Perhubungan Laut Nomor U.002/38/18/DJPL-11 maka hasil yang diperoleh 22,53% < 70 = Baik

Nilai BOR dermaga kapal motor =

$$\begin{aligned} \text{BOR} &= \frac{\Sigma(\text{Loa} + \text{jagaan}) \times \text{waktu tambatan}}{\text{waktu efektif} \times \text{panjang dermaga}} \times 100\% \\ &= \frac{(19,61 \times 90) \times 5,12}{30 \times 24 \times 60,23} \times 100\% \\ &= 20,82\% < 70 = \text{Baik} \end{aligned}$$

#### 4.3.2 Analisa Rasio Pemakaian Lapangan Penumpukan

Pemakaian fasilitas lapangan dinyatakan dalam *Yard Occupancy Ratio* (YOR) maka dengan itu diketahui data YOR Pelabuhan Ajibata sebagai berikut :

Luas efektif lapangan penumpukan : 5.200 m<sup>2</sup>

data bongkar muat pelabuhan Ajibata bulan Februari 2021

Rata-rata lama penumpukan 2 hari.

kapasitas lapangan penumpukan : 15 ton

$$\begin{aligned} \text{YOR} &= \frac{\text{Jumlah ton } m^3 \times \text{lama penumpukan}}{\text{kapasitas lapangan ton} / m^3 \times \text{periode}} \times 100\% \\ &= \frac{140 \times 2 \text{ hari}}{15 \times 31 \text{ hari}} \times 100\% \\ &= 60,21\% \end{aligned}$$

Maka hasil dari pencapaian Kinerja Operasional Pelabuhan Ajibata ditunjukkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8: data evaluasi kinerja dan pelayanan

<b>NO</b>	<b>Parameter</b>	<b>Satuan</b>	<b>Standar Kinerja</b>	<b>Nilai Kinerja</b>	<b>Pencapaian kinerja</b>
1	WT	Jam	1	0,46	Baik
2	AT	Jam	2	0,165	Baik
3	ET/BT	%	70	59	Cukup baik
4	T/G/H	Ton	20	12	Baik
5	BOR	%	70	22,53	Baik
6	YOR	%	70	60,21	Cukup baik

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Hasil dari pembahasan dan perhitungan Evaluasi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Pada Pelabuhan Penumpang Ajibata, Parapat dengan menggunakan *Direktorat Jenderal Perhubungan Laut 2011* (DJPL-11) tentang parameter standar kriteria kinerja operasional pelabuhan Ajibata ke Tomok maka didapat hasil sebagai berikut :

1. Kinerja pelayanan kapal selama berada dipelabuhan Ajibata sebagai berikut :
  - Waiting Time = 27,6 menit
  - Approach Time = 09,9 menit
  - Berthing Time = 2 jam.
  - Berth Working Time = 1.18 jam.
  - waktu Efektif = 1,18 jam
2. Kinerja pelayanan bongkar muat barang adalah sebagai berikut
  - T/G/H Pelabuhan Ajibata = 10,5 T/G/H
3. Tingkat Penggunaan Dermaga (Berth Occupancy Ratio/BOR) adalah :
  - Dermaga Kapal fery = 22,53%
  - Dermaga Kapal Motor = 20,82 %
4. Pemakaian fasilitas lapangan dinyatakan dalam *Yard Occupancy Ratio* (YOR) Pelabuhan Ajibata sebagai berikut :
  - YOR= 60,21%

Berdasarkan hasil yang didapat dari pencapaian Evaluasi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Pada Pelabuhan Penumpang Ajibata, Parapat. Dengan dievaluasi menggunakan *Direktorat Jenderal Perhubungan Laut 2011* (DJPL-11) tentang parameter standar kriteria kinerja operasional pelabuhan Ajibata ke Tomok dapat diketahui hasil sebagai berikut :

- Waiting Time (WT) = Baik
- Approach Time (AT) = Baik
- ET/BT = Cukup baik
- T/G/H = Baik

- Berth Occupancy Ratio (BOR) = Baik
- Yard Occupancy Ratio (YOR) = Cukup baik

## **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil Evaluasi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Pada Pelabuhan Penumpang Ajibata, Parapat maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pelabuhan Ajibata perlu memaksimal pelayanan kinerja pada pelabuhan
2. Pelabuhan Ajibata seharusnya lebih memanfaatkan penggunaan gudang penyimpanan barang.
3. Pihak pelabuhan seharusnya memaksimal waktu pelayanan yang ada.
4. Perlunya penambahan fasilitas Pelabuhan guna memanfaatkan waktu lebih efisien karna tidak ada penumpukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Teknik, J., Fakultas, S., Universitas, T., & Ratulangi, S. (2016). Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Bitung. *Tekno*, 14(66).
- Fropil, J., Khusyairi, A., Hisyam, E. S., Teknik, J., Fakultas, S., Universitas, T., Belitung, B. (2016). *Analisis kinerja pelayanan operasional peti kemas di pelabuhan pangkalbalam kota pangkalpinang*. 4, 74–86.
- Sula, K. A. B. K., & Utara, P. M. (2013). *Analisis persepsi penumpang terhadap kualitas pelayanan angkutan laut di pelabuhan regional sanana*. 12(3), 202–209.
- Frans, J. H., Bella, R. A., & Siahaan, B. T. (2018). *PENUMPANG TENAU*. VII(2), 205–218.
- Kramadibrata, S., & Utara, U. S. (1995). *Soedjono Kramadibrata*,.
- Subhan, A. (2018). Analisis Dimensi Kualitas Pelayanan Pada Perusahaan Jasa Pelabuhan Curah Pt. Krakatau Bandar Samudera Cilegon Menggunakan Metoda Servqual. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 2(2), 20. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i2.401>
- Apriani, R., Azwansyah, H., Rakyat, P., Kuning, N., Pelabuhan, S., Kuning, N., & Pontianak, K. (2017). Evaluasi kinerja pelabuhan rakyat nipah kuning. *Jurnal Teknik Sipil*, 1–13.
- Raekhan, M. R., Sipil, J. T., Brawijaya, U., Djakfar, L., Sipil, J. T., Brawijaya, U., ... Brawijaya, U. (2017). Evaluasi kinerja bongkar muat di pelabuhan umum gresik. *Jurnal Transportasi*, 17(2), 133–144.
- Sipil, A. T., Teknik, F., Jurusan, D., Sipil, T., & Teknik, F. (2018). Analisis pengukuran kinerja pelabuhan laut lembar berdasarkan kriteria kinerja pelabuhan 1). *Journal UNMASMATARAM*, 12(1), 1–10.
- Mandi, N. B. R. (2015). *PelabuhanPerancangan, Perencanaan Bangunan, Konstruksi*.

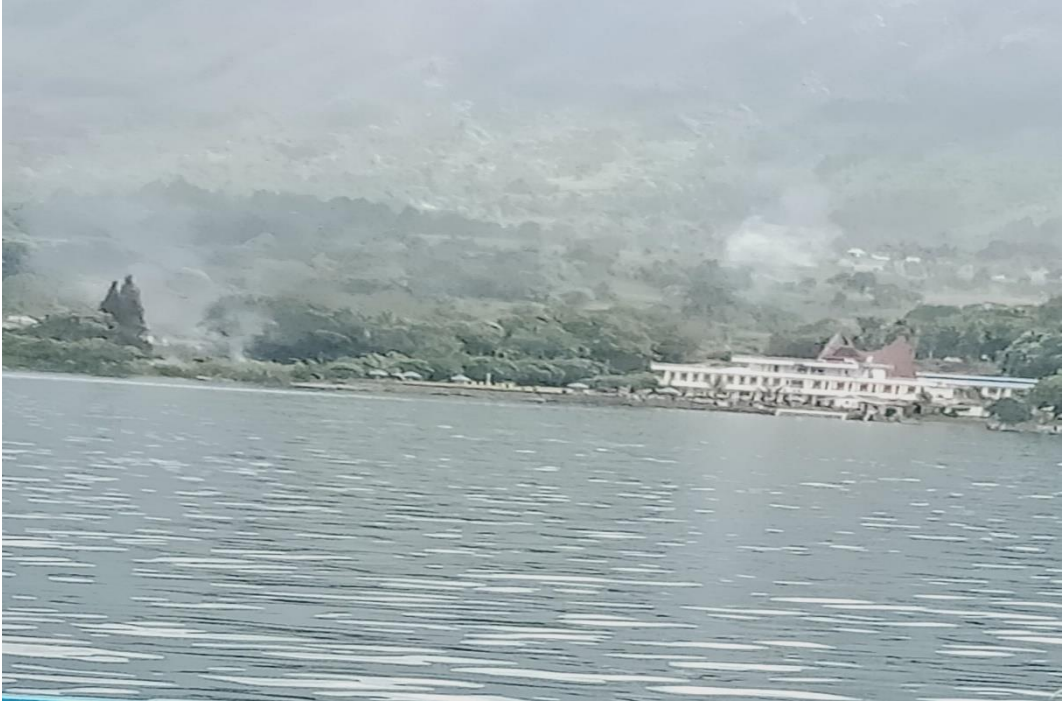


Munah, Doriah Hasipatul, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, and Universitas Mataram. 2016. "PELABUHAN Analysis On Performance Of LembarSeaportBased On The Criteria Of Port Performance."

*Triatmodjo, B. 2010. Perencanaan Pelabuhan. Beta Offset. Jakarta.*

Sulfira, Ariyanto agus. 2015. "Analisis Evaluasi Kinerja Pelabuhan Perikanan Lampulo Dalam Peningkatan Kesejahteraan Hidup Dan Pengurangan Angka Pengangguran." *Jurnal Ilmiah Manajemen Muhammadiyah Aceh* 7(1): 13–26.

# LAMPIRAN



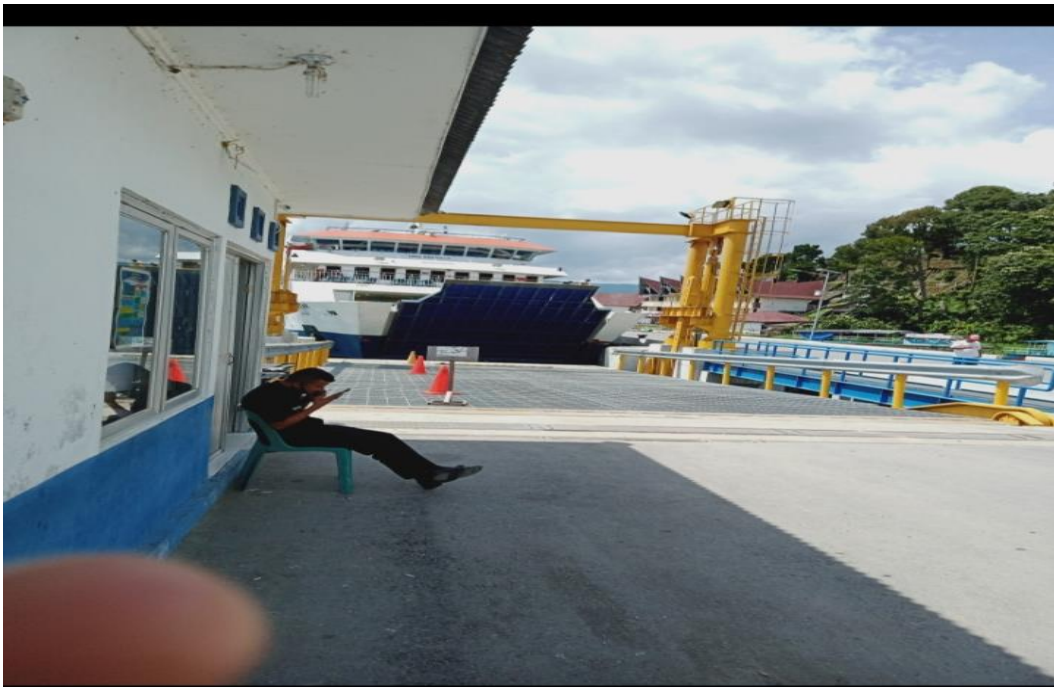
Gambar 1.1: Daerah perairan Danau Toba



Gambar 1.2 K.M.: Lopo Parindoh Berangkat Berlabuh



Gambar 1.3: Proses Pengambilan Data



Gambar 1.4: KMP Ihan Batak Sedang Tambat

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### INFORMASI PERIBADI

Nama : Rifaldi  
Panggilan : Faldi  
Tempat, Tanggl Lahir : Sei Semayang , 11 Agustus 1996  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat Sekarang : Desa Mulyorejo Dusun XXI Komp. PGSS JLRosella  
HP/Telepon Seluler : +6285270963908  
Email : Rifaldiagustian11@gmail.com

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1607210068  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapt. Mukhtar Basri NO.3 Medan 202328

### PENDIDIKAN FORMAL

Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	THN Kelulusan
Sekolah Dasar	SDN 106794	2009
Sekolah Menengah Pertama	SMP Budi Setia	2012
Sekolah Menengah Atas	SMK Budi Setia	2015

### ORGANISASI

INFORMASI

TAHUN

-

-