

**EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN PETI  
KEMAS BITUNG**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh:  
Grasia Rengkung  
16014011**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2020**

**EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PELABUHAN PETI  
KEMAS BITUNG**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Mata Kuliah Tugas Akhir  
(TS 5162)**

**Disusun Oleh:  
Grasia Rengkung  
16014011**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2020**



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO-INDONESIA**

Nama : Grasia Rengkung  
NIM : 16014011  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Evaluasi Kinerja Operasional  
Pelabuhan Peti Kemas Bitung  
Pembimbing : I Gede Yohan Kafrain, ST., M.Eng

Menyetujui,  
Manado, 23 Juli 2020

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Fabian Manoppo

Dosen Pembimbing II

Ramon Rumambi, ST., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ferry Wantouw, ST., MT

Dekan Fakultas Teknik

Ronald Rachmadi, ST., MT

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Grasia Rengkung  
NIM : 16014011  
Tempat/Tanggal Lahir : Bitung, 12 Maret 1999  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “**Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Peti Kemas Bitung**” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 23 Juli 2020



Yang Menyatakan,

Grasia Rengkung

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Fabian Manoppo

Dosen Pembimbing II

Ramon Rumambi, ST., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ferry Wantouw, ST., MT

Dekan Fakultas Teknik

Ronald Rachmadi, ST., MT

## **ABSTRACT**

*The port serves as a place for the ship anchored, where the process of loading and unloading the goods take place. The port of Bitung containers is a port of category I which is under the auspices of PT. Pelabuhan Indonesia IV, and holds an important role in the progress of economic growth in North Sulawesi. Therefore the availability of facilities and infrastructure in the port of Bitung containers can drive progress and increase the growth of national economy. The purpose of this study is to evaluate the operational performance of the Bitung container port in 2019.*

*This research is carried out by retrieving the service data of the Bitung container port and processing it by evaluating the data with the standards set by government. As for the data, data is evaluated based on ship service performance, output performance, and utility performance.*

*From the results of the evaluation we conclude that the indicators of output and utilities have good achievement criteria, while for the indicator of the ship's service has a good enough criteria, so the port of Bitung containers should add a facility of port facilities.*

***Keywords: Bitung container harbor, evaluation, performance***

## **ABSTRAK**

Pelabuhan berperan sebagai tempat untuk kapal berlabuh, tempat terjadinya proses bongkar muat barang dan juga proses naik turunnya penumpang. Pelabuhan Peti Kemas Bitung merupakan Pelabuhan kategori I yang berada di bawah naungan PT. Pelabuhan Indonesia IV, dan memegang peranan yang penting dalam proses kemajuan pertumbuhan ekonomi di Sulawesi Utara. Oleh karena itu ketersediaannya sarana maupun prasarana di Pelabuhan Peti Kemas Bitung dapat mendorong kemajuan dan peningkatan pertumbuhan perekonomian nasional. Maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi Kinerja Operasional dari Pelabuhan Peti Kemas Bitung pada tahun 2019.

Penelitian ini dilaksanakan dengan cara mengambil data pelayanan Pelabuhan Peti Kemas Bitung dan mengolahnya dengan cara mengevaluasi berdasarkan standar yang ditetapkan pemerintah. Adapun data – data yang dievaluasi yaitu berdasarkan kinerja pelayanan kapal, kinerja output, dan kinerja utilitas.

Dari hasil evaluasi disimpulkan bahwa indikator output dan utilitas memiliki kriteria pencapaian yang baik, sedangkan untuk indikator pelayanan kapal mendapat kriteria cukup baik, sehingga Pelabuhan Peti Kemas Bitung sebaiknya menambah sarana fasilitas pelabuhan.

**Kata Kunci :** Pelabuhan Peti Kemas Bitung, Evaluasi, Kinerja

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Kuasa, karena atas berkat cinta kasih, penyertaan bahkan tuntunan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Peti Kemas Bitung”.

Pada kesempatan saat ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa selalu menolong, menyertai dan memberikan kesehatan serta kekuatan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ronald Rachmadi, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Ferry Wantouw, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik De La Salle Manado, yang senantiasa selalu memberikan saran dan masukan.
5. Prof. Dr. Ir. Fabian Manoppo selaku Dosen Pembimbing I yang sudah memberikan masukan, arahan dan saran dalam penulis menyelesaikan tugas akhir.
6. Ramon Rumambi, ST., MT selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan saran, masukan, bimbingan bahkan jalan keluar dalam penulis menyelesaikan tugas akhir.
7. I Gede Yohan Kafrain, ST., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selama ini selalu memberikan bimbingan, arahan dan wejangan yang begitu bermanfaat bagi penulis.
8. Para Dosen dan Staf Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik De La Salle Manado.
9. PT. Pelabuhan Indonesia IV Terminal Peti Kemas Bitung yang sudah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.

10. Kak Mario Ivannando yang senantiasa membantu penulis dalam proses pengambilan data di Pelabuhan Peti Kemas Bitung, bahkan juga selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Orang tua dan adik yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan juga menjadi motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Keluarga besar penulis yang senantiasa selalu mendoakan, memotivasi, memberikan dukungan bahkan wejangan kepada penulis.
13. Ma An, Pa Erol, Tante Ima, Ma Ribka, Morgan, Kak Mei, Pretty, Om Jobert yang senantiasa selalu membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung, memberikan dukungan, doa dan juga semangat kepada penulis.
14. Teman – teman angkatan 2016 Teknik Sipil Universitas Katolik De La Salle Manado yang selalu saling memberikan semangat, selalu saling mendukung, saling memotivasi, saling menghibur dan juga saling membantu satu dengan yang lainnya.
15. Keluarga *Wondar Woman* : Anatasya Sundah, Amelia Golung, Angelia Linoge, Bella Tangian, Deysi Pangumpia, Meilin Sumeba, Livany Tjandrata, dan Swietha Tangkulung yang selalu saling mendukung, membantu dan saling memotivasi satu sama lain, serta selalu memberikan semangat.
16. Teman – teman terdekat penulis : Brayen Palandung, Samuel Takaalumang, Mathias Ponto yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan dan juga masukan kepada penulis.

Meskipun tugas akhir ini telah selesai disusun oleh penulis, tetapi penulis sangat menginginkan saran dan masukan karena tugas akhir ini masih belum sempurna, serta penulis berharap semoga tugas akhir yang telah disusun ini biasa bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya.

Manado, Juli 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

Judul Laporan .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	ii
<i>Abstract</i> .....	iv
Abstrak .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
Daftar Istilah.....	xiii
Isi Laporan	
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan dan Asumsi Masalah .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II Landasan Teori.....	5
2.1 Sejarah Perkembangan Pelabuhan .....	5
2.2 Arti Penting Pelabuhan .....	7
2.3 Definisi Pelabuhan.....	8
2.4 Peran Pelabuhan.....	9
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Pelabuhan .....	10
2.5.1 Perdagangan .....	10
2.5.2 Pertumbuhan Industri .....	11
2.5.3 Pertumbuhan Industri Minyak .....	11
2.5.4 Perkembangan Pelabuhan – Pelabuhan Khusus .....	12
2.5.5 Modernisasi Pelabuhan.....	12
2.5.6 Perkembangan Armada Dunia.....	13
2.6 Macam-Macam Pelabuhan .....	14
2.6.1 Ditinjau dari Segi Penyelenggaraan .....	14
2.6.2 Ditinjau dari Segi Pengusahaan .....	15
2.6.3 Ditinjau dari Segi Fungsi Perdagangan Nasional dan Internasional .....	16
2.6.4 Ditinjau dari Segi Penggunaan .....	17
2.6.5 Ditinjau dari Segi Letak Geografis .....	20
2.7 Pelayanan Muatan Peti Kemas .....	21
2.7.1 Fasilitas pada Terminal Peti Kemas .....	22
2.7.2 Pengendalian Operasi Pelayanan Peti Kemas .....	24
2.8 Definisi Kinerja .....	26
2.9 Kinerja Pelabuhan.....	26

2.9.1 Kinerja Pelayanan Kapal.....	28
2.9.2 Kinerja Output.....	29
2.9.3 Kinerja Utilitas .....	30
<b>BAB III Metodologi Penelitian.....</b>	<b>31</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	31
3.2 Tahapan Penelitian.....	31
3.2.1 Survey .....	31
3.2.2 Pengumpulan Data .....	31
3.3 Hasil Analisis dan Pembahasan .....	32
3.3.1 Hasil Analisis .....	32
3.3.2 Pembahasan.....	32
3.4 Bagan Alir Penelitian.....	33
<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>34</b>
4.1 Sejarah Pelabuhan Peti Kemas Bitung .....	34
4.2 Data Dari Pelabuhan Peti Kemas Bitung.....	35
4.2.1 Fasilitas Pelabuhan Peti Kemas Bitung .....	35
4.2.2 Data Kegiatan Kapal.....	35
4.3 Standar Kinerja Operasional.....	45
4.4 Analisa Kinerja Pelayanan.....	47
4.4.1 Waktu Tunggu Kapal (Waiting Time) .....	48
4.4.2 Waktu Pelayanan Pemanduan Kapal ( <i>Approach Time</i> ).....	49
4.4.3 <i>Berthing Time</i> .....	51
4.4.4 <i>Not Operation Time</i> .....	52
4.4.5 <i>Berth Working Time</i> .....	53
4.4.6 <i>Idle Time</i> .....	55
4.4.7 Rasio <i>Effective Time</i> dibanding <i>Berth Time</i> .....	56
4.4.8 <i>Turn Round Time</i> .....	58
4.5 Analisa Kinerja Output.....	59
4.5.1 Fasilitas Dermaga ( <i>Berth Throughput</i> ) .....	59
4.5.2 Kinerja Bongkar Muat Barang B/S/H ( <i>Box Ship Hour</i> ).....	62
4.6 Analisa Kinerja Utilitas .....	64
4.6.1 Tingkat Penggunaan Dermaga (BOR) .....	64
4.6.2 Tingkat Penggunaan Gudang (SOR).....	66
4.6.3 Tingkat Penggunaan Lapangan (YOR).....	67
4.7 Rata – Rata Kinerja Operasional .....	69
<b>BAB V Penutup .....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran .....	71
Daftar Pustaka .....	72
Lampiran	

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1	Data Lapangan Penumpukan Pelabuhan Peti Kemas Bitung .....	35
Tabel 4. 2	Data Dermaga Pelabuhan Peti Kemas Bitung .....	35
Tabel 4. 3	Data <i>Berthing Time</i> Pelabuhan Peti Kemas Bitung .....	36
Tabel 4. 4	Data <i>Idle Time</i> Tahun 2019.....	37
Tabel 4. 5	Data <i>Idle Time</i> Tahun 2018 .....	38
Tabel 4. 6	Data <i>Idle Time</i> Tahun 2017.....	38
Tabel 4. 7	Data <i>Not Operation Time</i> Tahun 2019 .....	39
Tabel 4. 8	Data <i>Not Operation Time</i> Tahun 2018 .....	40
Tabel 4. 9	Data <i>Not Operation Time</i> Tahun 2017 .....	40
Tabel 4. 10	Data <i>Waiting Time</i> dan <i>Approach Time</i> Tahun 2019 .....	42
Tabel 4. 11	Data Bongkar Muat Barang Tahun 2019 .....	44
Tabel 4. 12	Data Bongkar Muat Barang Tahun 2018 .....	44
Tabel 4. 13	Data Bongkar Muat Barang Tahun 2017 .....	45
Tabel 4. 14	Standar Kinerja Pelayanan Kapal .....	45
Tabel 4. 15	Standar Kinerja Bongkar Muat Peti Kemas .....	46
Tabel 4. 16	Standar Kinerja Utilitasi Fasilitas pelabuhan .....	46
Tabel 4. 17	Realisasi <i>Waiting Time</i> .....	48
Tabel 4. 18	Hasil <i>Waiting Time</i> jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	49
Tabel 4. 19	Realisasi <i>Approach Time</i> .....	50
Tabel 4. 20	Hasil <i>Approach Time</i> jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	50
Tabel 4. 21	Realisasi <i>Berthing Time</i> .....	51
Tabel 4. 22	Realisasi <i>Not Operation Time</i> .....	52
Tabel 4. 23	Realisasi <i>Berth Working Time</i> .....	54
Tabel 4. 24	Realisasi <i>Idle Time</i> .....	55
Tabel 4. 25	Rasio <i>Effective Time</i> dibanding <i>Berth Time</i> .....	57
Tabel 4. 26	Hasil <i>Effective Time:Berth Time</i> jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	57
Tabel 4. 27	Realisasi <i>Turn Round Time</i> .....	58
Tabel 4. 28	Realisasi Bongkar Muat .....	60
Tabel 4. 29	Data Hasil <i>Berth Throughput</i> .....	61
Tabel 4. 30	Realisasi Kinerja B/S/H .....	63
Tabel 4. 31	Hasil B/S/H jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	64
Tabel 4. 32	Nilai BOR Tahun 2019 .....	65
Tabel 4. 33	Hasil BOR jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	66
Tabel 4. 34	Kapasitas Lapangan Penumpukan Pelabuhan Peti Kemas Bitung.....	67
Tabel 4. 35	Hasil Perhitungan YOR .....	68
Tabel 4. 36	Hasil YOR jika dibandingkan dengan Standar Kinerja Keputusan Dirjen Perhubungan Laut .....	68
Tabel 4. 37	Penilaian Rata - Rata Kinerja Operasional Pelabuhan Peti Kemas Bitung menurut Kategori Kinerja yang ada .....	69
Tabel 4. 38	Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Pelabuhan LNG, Aceh .....	14
Gambar 2. 2	Pelabuhan Tanjung Priok, Jakarta .....	15
Gambar 2. 3	Pelabuhan Sendang Biru .....	15
Gambar 2. 4	Pelabuhan Laut Bitung .....	16
Gambar 2. 5	Pelabuhan Ratu, Jawa Barat .....	16
Gambar 2. 6	Pelabuhan Ikan Bitung .....	17
Gambar 2. 7	Pelabuhan Dumai, Riau .....	18
Gambar 2. 8	Pelabuhan Tanjung Emas, Semarang .....	18
Gambar 2. 9	Pelabuhan Penumpang, Bitung .....	19
Gambar 2. 10	Pelabuhan Militer .....	20
Gambar 2. 11	Pelabuhan Belawan, Medan .....	20
Gambar 2. 12	Pelabuhan Tanjung Priok, Jakarta .....	21
Gambar 2. 13	Pelabuhan Bengkulu .....	21
Gambar 3. 1	Lokasi Penelitian .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>Effective Time : Berthing Time</i> .....	A-1
Lampiran B Hasil <i>Berth Working Time</i> .....	B-1
Lampiran C Perhitungan <i>Berth Throughput</i> .....	C-1
Lampiran D Daftar Pelaksanaan Pemanduan Kapal .....	D-1
Lampiran E Data <i>Berthing Time</i> .....	E-1

## DAFTAR ISTILAH

<i>Bulk container curah</i>	: Kontainer yang mengangkut barang – barang seperti beras, gandum, dan lain – lain.
<i>Container freight station</i>	: Gudang yang disiapkan untuk barang – barang yang pemilik atau penerimanya terdiri dari beberapa pihak.
<i>Container yard</i>	: Lapangan penumpukan peti kemas.
<i>Door to door</i>	: Pengiriman intermodal dari pintu ke pintu.
<i>Dry cargo container</i>	: Kontainer yang memuat barang – barang umum kering.
<i>Full container load</i>	: Pengirim atau penerima barang hanya dari satu pihak.
<i>Harbour</i>	: Bandar atau pelabuhan yang perairannya seperti muara sungai atau teluk.
<i>Less container load</i>	: Pengirim atau penerima barang ada dari beberapa pihak.
<i>Port</i>	: Pelabuhan yang memiliki kedalaman yang cukup memadai dan juga dilengkapi dengan fasilitas penunjang seperti terminal, dermaga, dan lain – lain.
<i>System failure</i>	: Kegagalan sistem yang dapat membuat terminal kehilangan keseimbangan.
<i>Wharf berhimpit</i>	: Dermaga yang sejajar dengan pantai dan dengan garis pantai.