

TUGAS AKHIR

STANDAR DESAIN PELABUHAN WISATA DANAU TOBA UNTUK MEMENUHI PELAYANAN MINIMUM PARA WISATAWAN

**Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas guna memenuhi persyaratan
mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Perkapalan**



Oleh :

Nama : Amelia Azwar

NIM : 2016310014

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA**

2020



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450

Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052

Email : humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar

N.I.M : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**"Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan"**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1.	02 April 2020	perbaiki format dan bersihkukan dari TA.	
2.	07 April 2020	tambahkan dan perbaiki referensi berupa format + 20 buku	
3.	14 April 20	perbaiki studi pustaka Hg perencanaan pelabuhan	
4	22 April 20	perbaiki studi pustaka Hg proyeksi dan WIG serta peran Caraan pelabuhan (kemampuan) Metodologi bisa di simuli	
5.	09 Mei 2020	perbaiki kembali pada studi pustaka	

Dosen Pembimbing I,

(Arif Fadillah, ST.,M.Eng.,Ph.D)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar

N.I.M : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan”**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
6	10 Juni 2020	penelitian dan pengkajian data dan informasi	
7	15 Juni 2020	penelitian data dan lanjutkan analisa dan desain pelabuhan	
8	18 Juni 2020	Analisa layout Pelabuhan di- lingkungan	
9	25 Juni 2020	Analisa untaik selurut sarana transportasi di lingkungan	
10	06 Juli 2020	pengkajian dengan gambar - desain pelabuhan	
11	09 Juli 2020	penelitian dan pengkajian gambar serta sketsa detail setiap seluk beluk	

Dosen Pembimbing I,

(Arif Fadillah, ST.,M.Eng.,Ph.D)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar

N.I.M : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan”**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
12.	16 Juli 2020	perbaikan layout dan distribusi fasilitas akses Gerda Tunda 3 strat hotel.	
13	20 Juli 2020	gambar teknis perencanaan Situasiplozi	
14	22 Juli 2020	gambar dan analisis di bagkaya	
15	27 Juli 2020	gambar dan analisis di bagkaya - benteng	
16	29 Juli 2020	siap 7 standar	

Dosen Pembimbing I,

(Arif Fadillah, ST.,M.Eng.,Ph.D)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar
N.I.M : 2016310014
Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan”**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1.	16 Juni '20	Bab I. Apri diperbaiki	
2.	18 Juni '20	Bab I oke	
3.	19 Juni .	Bab II sumber di let lagi, sumber? diperbaiki, bab III perbaiki alur demanya dan tinggi base-nya	
4.	14 Juli	perbaiki utk bab III dan bab IV.	
5.	15 Juli	perbaiki utk bab IV, tambahi data? u 3 tahi ya.	

Dosen Pembimbing II,

(Shanty Manullang, S.Pi, M.Si)



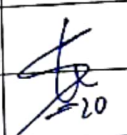
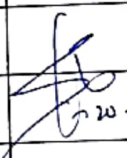
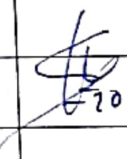

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar

N.I.M : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan”**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
6.	16 juli 20	Bab IV tambahkan pengumuman Dr. UNESCO .	
7.	21 juli 20	perbaikan gambar utk fasilitas pelabuhan tambahi kamar mandi , sesuaikan jumlah pempay dgn kursi yg ada .	
8	23 juli 20	perluasan pembahasan dgn memuat jurnal th Danau Toba , motif u plakat Selanjutnya ptkn motif batik .	
9.	29 juli 20	perbaikan catatan 2 70 ada ! perbaiki Bab VI dan abstrak	

Dosen Pembimbing II,


(Shanty Manullang, S.Pi, M.Si)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649057, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home page <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Amelia Azwar
N.I.M : 2016310014
Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi
Pelayanan Minimum Para Wisatawan”**

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
10.	29 juli 2020	ok. dan siap & disidangkan.	

Dosen Pembimbing II,

(Shanty Manullang, S.Pi, M.Si)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp. (021) 8649051, 8649057, 8649095, 8649060 Fax. (021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home Page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Amelia Azwar

NIM : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**“Standar Desain Pelabuhan Wisata Danau Toba Untuk Memenuhi Pelayanan
Minimum Para Wisatawan“**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah benar-benar asli karya cipta saya sendiri dan tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan Tugas Akhir yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya ilmiah yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Tugas Akhir ini.

Jakarta, Juli 2020

Yang Menyatakan,



Amelia Azwar

(2016310014)

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Dimana salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana strata satu (S-1) yaitu dengan menyelesaikan Tugas Akhir. Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah yang wajib untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini, maka dari itu saran dan kritik yang membangun untuk dapat memperbaiki dan melengkapi Tugas Akhir ini sangat diharapkan demi kesempurnaan dan hasil yang baik untuk kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga penyusunan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



Jakarta, November 2020

Amelia Azwar
(2016310014)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterima kasih kepada Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa, motivasi, kepercayaan dan bantuan baik moril maupun materil dan kakak yang tercinta.

Penulis sangat berterima kasih kepada Yoseph Arya Dewanto, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Arif Fadillah, S.T, M.Eng selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada, Penasihat Akademik serta Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.

Penulis sangat berterima kasih kepada Augustinus Pusaka, ST, M.Si. selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.

Penulis sangat berterima kasih kepada Shanty Manullang, S.Pi, M. Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada dan Dosen Pembimbing II.

Terima kasih untuk Seluruh Dosen serta karyawan Fakultas Teknologi Kelautan, dan rekan - rekan Mahasiswa Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada yang telah membantu dan berperan dalam Tugas Akhir ini.



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp.(021)8649051, 8649057, 8649095, 8649060 Fax.(021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home Page : <http://www.unsada.ac.id>

**LEMBAR PERMOHONAN UJIAN
SIDANG TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Amelia Azwar
N.I.M : 2016310014
Judul Tugas Akhir :

**STANDAR DESAIN PELABUHAN WISATA DANAU TOBA
UNTUK MEMENUHI PELAYANAN MINIMUM PARA WISATAWAN**

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tersebut :

No	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1	Dr. Arif Fadillah, ST., M.Eng	29 Juli 2020	
2	Shanty Manullang, S.Pi., M.Si	29 Juli 2020	

Jakarta, 29 Juli 2020

Mengetahui,

Plt Dekan Fakultas
Teknologi Kelautan

(Yoseph Arya Dewanto, S.T., M.T)

Ketua Jurusan
Teknik Perkapalan

(Shanty Manullang, S.Pi., M.Si)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

JL. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp.(021)8649051, 8649057, 8649095, 8649060 Fax.(021) 8649052
Email : humas@unsada.ac.id Home Page : <http://www.unsada.ac.id>

SURAT KETERANGAN PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Memperhatikan ketentuan Sidang Tugas Akhir pada hari Senin, 03 Agustus 2020, untuk mengadakan perbaikan sesuai dengan daftar data perbaikan, Maka :

Nama Mahasiswa : Amelia Azwar

N.I.M : 2016310014

Judul Tugas Akhir :

**“STANDAR DESAIN PELABUHAN WISATA DANAU TOBA UNTUK
MEMENUHI PELAYANAN MINIMUM PARA WISATAWAN”**

Telah memperbaiki koreksi-koreksi yang diberikan oleh Dosen Penguji pada waktu sidang :

No	Dosen Penguji	Disetujui Tanggal	Paraf
1	Augustinus Pusaka, S.T., M.Si	26 Agustus 2020	
2	Moch Ricky Dariansyah, ST., M.Si	19 Agustus 2020	
3	Theresiana D. Novita, ST., M.Si	18 September 2020	

Jakarta, Agustus 2020

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Dr. Arif Fadillah, ST., M.Eng)

Dosen Pembimbing II

(Shanty Manullang, S.Pi., M.Si)

Mengetahui,

Plt Dekan Fakultas
Teknologi Kelautan

(Yoseph Arya Dewanto, S.T., M.T)

Ketua Jurusan
Teknik Perkapalan

(Shanty Manullang, S.Pi., M.Si)

ABSTRAK

STANDAR DESAIN PELABUHAN WISATA DANAU TOBA UNTUK MEMENUHI PELAYANAN MINIMUM PARA WISATAWAN

AMELIA AZWAR

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN FAKULTAS TEKNOLOGI
KELAUTAN UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Email : ameliaazwar16@gmail.com

Tempat pariwisata di Indonesia telah menjadi destinasi yang banyak dikunjungi bagi wisatawan dalam negeri maupun luar negeri. Danau Toba merupakan destinasi wisata prioritas, sehingga pariwisata ini sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu aset yang digunakan sebagai sumber yang menghasilkan bagi bangsa dan negara. Tata kelola pelabuhan di kawasan Danau Toba selama ini tidak sesuai ketentuan dan aturan standar Internasional, baik terkait pelayanan, fasilitas, pelayaran maupun kepelabuhanan untuk meningkatkan unsur keselamatan dalam pelayaran karena adanya kejadian tenggelamnya KM Sinar Bangun tahun 2018. Penelitian ini dilakukan untuk merencanakan desain pelabuhan wisata dan tata kelola pelabuhan di kawasan Danau Toba dengan tersedianya transportasi kapal *ferry*, kapal wisata, bis air, *Seaplane Bases* dan *Wing Ground Effect*. Untuk kelengkapan fasilitas di pelabuhan dan *seaplane bases* digunakan metode *Benchmarking* dengan mengacu pada pelabuhan *ferry* dan *seaplane bases* yaitu dermaga eksekutif Pelabuhan Merak, *Singapore cruise center*, *Harbour Bay Batam*, *Jantzen Beach Seaplane Bases*, *Traves Seaplane Bases*, *Lake Hood Seaplane Bases*. Perencanaan pelabuhan yang diteliti menggunakan Standar fasilitas yang sangat mendukung mengacu pada Petunjuk Teknis Rencana Induk pelabuhan, dan PERMENPAR nomor 3 Tahun 2018 dengan menambahkan beberapa fasilitas untuk *seaplane bases* dan WIG (*Wing in Ground Effect*) seperti landasan pesawat amfibi yang mengacu pada *U.S Departement Of Transportation, Federal Aviation Administration* dalam dokumen *Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B*. Perencanaan pelabuhan wisata ini mempunyai 3 tahapan dalam pembangunannya yaitu tahap I tahun 2020 tahap II tahun 2025 dan tahap III tahun 2040.

Kata Kunci : Danau Toba, Fasilitas Pelabuhan, *Benchmarking*, *Seaplane Bases*, WIG, Bis Air

ABSTRACT

Tourism attractions in Indonesia have become popular destinations visited by many domestic and foreign tourists. Lake Toba is a priority tourist destination, so this tourism has the potential to be developed as an asset that is used as a source of income for the nation and state. The management of ports in the Lake Toba area has so far not been in accordance with the provisions and rules of international standards, both related to services, facilities, shipping and ports to improve safety elements in shipping due to the sinking of KM Sinar Bangun in 2018. This research was conducted to plan the design of a tourist port and port management in the Lake Toba region because of the availability of ferry transportation, tourist boats, water buses, Seaplane Bases and Wing in Ground Effect. For the facilities completeness at the port and seaplane bases, Benchmarking method was used by referring to the ferry port and seaplane bases, for instance, the executive dock of the Pelabuhan Merak, Singapore Cruise Center, Harbor Bay Batam, Jantzen Beach Seaplane Bases, Traves Seaplane Bases, Lake Hood Seaplane Bases. The port planning studied in this research used standardized facility referring to the Technical Guidelines for the Port Master Plan, and PERMENPAR number 3 of 2018 by adding several facilities for Seaplane Bases and WIG (Wing in Ground Effect) such as seaplane runways referring to the US Department of Transportation, Federal Aviation Administration in the Advisory Circular (AC) document No. 150 / 5395-1B. The planning of this tourist port has 3 stages in its development, namely stage I in 2020, stage II in 2025 and stage III in 2040.

Keywords: Lake Toba, Harbor Facilities, Benchmarking, Seaplane Bases, WIG, Water Bus

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRAKATA	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1 Danau Toba	7
2.2 Pariwisata	8
2.2.1 Pengertian Pariwisata	8
2.2.2 Jenis dan Macam Pariwisata	10
2.3 Pelabuhan	12
2.3.1 Pengertian Pelabuhan	12
2.3.2 Jenis-Jenis Pelabuhan	13
2.3.3 Fungsi Pelabuhan	15
2.3.4 Perizinan Pelabuhan	17
2.3.5 Pelabuhan Menurut Kementerian Pariwisata	18
2.4 Standar Pelayanan Penumpang	20
2.5 Transportasi Pelabuhan Wisata	21
2.5.1 <i>Seaplane Bases</i> (Pesawat <i>Amphibi</i>)	21
2.5.2 Kapal <i>Ferry</i>	22
2.5.3 <i>Amphibi Coach</i> atau Bis Air	23
2.5.4 Pesawat <i>WIG</i> (<i>Wing in Ground Effect</i>)	24

2.6 Referensi Pelabuhan	25
2.6.1 Dermaga Eksekutif Pelabuhan Merak	25
2.6.2 Singapura <i>Cruise Center</i>	26
2.6.3 Pelabuhan Harbour Bay Batam	26
2.7 Referensi <i>Seaplane Bases</i>	26
2.7.1 Jantzen Beach <i>Seaplane Bases</i>	26
2.7.2 Traves <i>Seaplane Bases</i>	26
2.7.3 Lake Hood <i>Seaplane Bases</i>	26
2.8 Perencanaan Pelabuhan Wisata	27
2.8.1 Rencana Lokasi Pelabuhan	27
2.8.2 Kabupaten Simalungun	27
2.8.3 Kota Parapat	28
2.8.4 Fasilitas Pelabuhan	29
2.8.5 Fasilitas Dasar Lepas Pantai	33
2.8.6 Fasilitas Garis Pantai	37
2.8.7 Fasilitas Daratan	39
2.8.8 Rambu Laut Pelabuhan	40
2.9 Metode Proyeksi	42
BAB III METODELOGI PENELITIAN	43
3.1 Metode <i>Banchmarking</i>	43
3.2 Metode Proyeksi	46
3.3 Metode Perencanaan Fasilitas di Pelabuhan	46
3.3.1 Metode Perencanaan Alur Pelayaran	46
3.3.2 Metode Perencanaan Kolam Putar	47
3.3.3 Fasilitas Daratan Pelabuhan Wisata	48
3.3.4 Fasilitas Daratan Untuk <i>Seaplane Base</i>	58
3.4 Metode Perencanaan Pengembangan	60
BAB IV DATA DAN INFORMASI	61
4.1 Data Kunjungan Wisatawan	61
4.2 Data Transportasi Pelabuhan Wisata	62
4.2.1 <i>Seaplane Bases</i> (Pesawat <i>Amphibi</i>)	62

4.2.2	<i>Amphibi Coach</i> atau Bis Air	63
4.2.3	Kapal Ferry	64
4.2.4	Kapal Wisata Danau Toba	64
4.2.5	Kapal Tradisional Danau Toba	65
4.2.6	Pesawat WIG (<i>Wing in Ground Effect</i>)	65
4.3	Data geografis Kota Parapat	66
4.3.1	Letak Kota Parapat	66
4.3.2	Kedalaman Danau Toba, Kota Parapat	67
4.3.3	Kecepatan Angin	68
4.3.4	Ketinggian Gelombang Danau Toba	70
4.3.5	Kecepatan Arus Danau Toba	70
4.4	Benchmarking Pelabuhan Kapal Ferry	70
4.5	Data Pelabuhan <i>Seaplane Bases Benchmarking</i>	74
BAB V	ANALISA DAN PEMBAHASAN	77
5.1	Geografis Wilayah	77
5.1.1	Danau Toba	77
5.1.2	Kabupaten Simalungun, Kota Parapat	79
5.1.3	Lokasi Perencanaan Pelabuhan	80
5.1.4	Kontur Tanah	81
5.1.5	Analisa Proyeksi Jumlah Penumpang	82
5.2	Analisa <i>Benchmarking</i>	83
5.2.1	Analisa Pelabuhan Ferry	83
5.2.2	Analisa Pelabuhan <i>Seaplane Bases</i> dan WIG (<i>Wing in Ground Effect</i>)	84
5.2.3	Analisa Kapal Wisata	85
5.2.4	Analisa Bis Air Atau <i>Amphibi Coach</i>	85
5.3	Analisa Fasilitas Di Perairan	85
5.3.1	Perencanaan Alur Pelayaran	85
5.3.2	Perencanaan Kolam Putar	87
5.3.3	Fasilitas Perairan Untuk <i>Seaplane Bases</i> dan WIG	89

5.4	Analisa Fasilitas Darat Di Pelabuhan	91
5.5	Pengembangan Tahapan Pelabuhan	104
5.5.1	Pengembangan Tahap I	104
5.5.2	Pengembangan Tahap II	109
5.5.3	Pengembangan Tahap III	111
5.6	Visualisasi Pelabuhan Wisata	115
BAB VI	PENUTUP	117
6.1	Kesimpulan	117
6.2	Saran	118
DAFTAR PUSTAKA		119



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Standar Ukuran Toilet	18
Tabel 2.2.	Kelebihan Dan Kekurangan Dermaga	19
Tabel 2.3.	Ruang Tunggu Penumpang	19
Tabel 2.4.	Luas Kantor Pelabuhan	19
Tabel 3.1.	Jarak Antara <i>Fender</i>	52
Tabel 3.2.	Luas Kantor Pelabuhan	54
Tabel 3.3.	Standar Ukuran Toilet	54
Tabel 3.4.	Kelebihan Dan Kekurangan Dermaga	57
Tabel 3.5.	Tahapan Pengembangan Perencanaan Pelabuhan Wisata	60
Tabel 4.1.	Data Kapal <i>Ferry</i> di Danau Toba	64
Tabel 4.2.	Kecepatan Angin Danau Toba	68
Tabel 4.3.	Skala <i>Beauford</i>	69
Tabel 5.1.	Pemilihan Lokasi	79
Tabel 5.2.	Jumlah Pengunjung	82
Tabel 5.3.	Pelabuhan Kapal <i>Ferry</i>	83
Tabel 5.4.	Pelabuhan <i>Seaplane Bases WIG (Wing in Ground Effect)</i>	84
Tabel 5.5.	Ukuran Utama	85
Tabel 5.6.	Panjang dan Lebar Pada Kapal	86
Tabel 5.7.	Jarak Antar <i>Fender</i>	93
Tabel 5.8.	Pengembangan Tahapan Pelabuhan	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Jumlah Kunjungan Wisman ke Sumatera Utara dan Indonesia Dalam Lima Tahun Terakhir	2
Gambar 1.2.	Peta Lokasi Danau Toba	3
Gambar 2.1.	Danau Toba	8
Gambar 2.2.	Kapal Pesiar Danau Toba	9
Gambar 2.3.	<i>Seaplane</i> (Pesawat <i>Amphibi</i>)	22
Gambar 2.4.	KMP Ihan Batak	22
Gambar 2.5.	<i>Amphibi Coach</i> atau Bis Air	23
Gambar 2.6.	Pesawat <i>WIG</i> (<i>Wing in Ground Efect</i>)	25
Gambar 2.7.	Letak Kota Parapat	29
Gambar 2.8.	<i>Single Anchor Line</i>	36
Gambar 2.9.	<i>Dual Anchor Line</i>	36
Gambar 2.10.	<i>Ramps</i>	38
Gambar 2.11.	<i>Gangways</i>	39
Gambar 2.12.	Menara Suar	40
Gambar 2.13.	Rambu Suar	41
Gambar 2.14.	Pelampung Suar	41
Gambar 2.15.	Tanda Siang (<i>Day Mark</i>)	42
Gambar 3.1.	Dermaga Eksekutif Pelabuhan Merak	43
Gambar 3.2.	Singapura <i>Cruise Center</i>	44
Gambar 3.3.	Pelabuhan Harbour Bay Batam	44
Gambar 3.4.	Lebar Alur Pelayaran	47
Gambar 3.5.	Tipe Dermaga <i>Wharf</i>	48
Gambar 3.6.	Tipe Dermaga <i>Pier</i>	49
Gambar 3.7.	Tipe Dermaga <i>Jetty</i>	49
Gambar 3.8.	Kedalaman Kolam Dermaga	51
Gambar 3.9.	Perencanaan Pelabuhan	52
Gambar 4.1.	Grafik Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Indonesia Pada Tahun 2017-2019	61

Gambar 4.2.	Grafik Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Sumatera Utara Pada Tahun 2017-2019	61
Gambar 4.3.	Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Sumatera Utara Menurut Negara Pada Tahun 2018-2019	62
Gambar 4.4.	DHC-3 Otter	62
Gambar 4.5.	<i>Amphibi Coach</i> atau Bis Air	63
Gambar 4.6.	Kapal Wisata Danau Toba	64
Gambar 4.7.	Kapal Tradisional Danau Toba	65
Gambar 4.8.	AIRFISH 8	65
Gambar 4.9.	Letak Kota Parapat	66
Gambar 4.10.	Kedalaman Kota Parapat	67
Gambar 4.11.	Kecepatan Angin Danau Toba	68
Gambar 4.12.	Area Makanan dan Minuman	71
Gambar 4.13.	Loket Tiket	71
Gambar 4.14.	Ruang Tunggu	72
Gambar 4.15.	Garbarata	72
Gambar 4.16.	<i>Layout Harbour Bay</i> Batam	73
Gambar 4.17.	<i>Auto Gate</i>	74
Gambar 4.18.	Jantzen Beach <i>Seaplane Bases</i>	74
Gambar 4.19.	Traves <i>Seaplane Bases</i>	75
Gambar 4.20.	Lake Hood <i>Seaplane Bases</i>	76
Gambar 5.1.	Letak Danau Toba	78
Gambar 5.2.	Letak Kota Parapat	80
Gambar 5.3.	Letak Lokasi Perencanaan	81
Gambar 5.4.	Kontur Tanah Pelabuhan Perencanaan	81
Gambar 5.5.	Grafik Jumlah Penumpang	83
Gambar 5.6.	Landasan <i>Amphibi Coach</i>	85
Gambar 5.7.	Alur Pelayaran	87
Gambar 5.8.	Kolam Putar	88
Gambar 5.9.	Area Tambat	88
Gambar 5.10.	Area Tambat, Kolam Putar, dan Alur Pelayaran	89

Gambar 5.11. Panjang dan Lebar Landasan <i>Seaplane</i> dan WIG	89
Gambar 5.12. Lebar <i>Taxi Channels</i>	90
Gambar 5.13. <i>Turning Basin</i>	90
Gambar 5.14. Landasan, <i>Turning Basin</i> , dan <i>Taxi Channels</i>	90
Gambar 5.15. Tipe Dermaga <i>Pier</i>	91
Gambar 5.16. Panjang Dermaga	92
Gambar 5.17. Ruang Tunggu Penumpang I	93
Gambar 5.18. Kantor Pelabuhan	94
Gambar 5.19. Perencanaan TIC (<i>Tourist Information Center</i>)	94
Gambar 5.20. Perencanaan Toilet	95
Gambar 5.21. Perencanaan Lampu	95
Gambar 5.22. Perencanaan <i>Food Court</i> atau Pusat Kuliner	96
Gambar 5.23. Perencanaan Tempat Ibadah	96
Gambar 5.24. Perencanaan Jalur Pejalan kaki	97
Gambar 5.25. Perencanaan Tempat Parkir	97
Gambar 5.26. Perencanaan <i>Ramps</i>	98
Gambar 5.27. Perencanaan <i>Docks</i>	98
Gambar 5.28. Perencanaan Penyimpanan <i>Seaplane</i>	99
Gambar 5.29. Perencanaan <i>Hanggar</i>	99
Gambar 5.30. <i>Layout</i> Perencanaan Pelabuhan Wisata Dengan Kontur Tanah	100
Gambar 5.31. <i>Layout</i> Perencanaan Pelabuhan Wisata di Darat	101
Gambar 5.32. <i>Layout</i> Perencanaan Pelabuhan Wisata di Perairan	102
Gambar 5.33. Tahapan Perencanaan Pelabuhan	103
Gambar 5.34. Dermaga Kapal	104
Gambar 5.35. Kantor Pelabuhan	105
Gambar 5.36. Terminal Penumpang	105
Gambar 5.37. Ruang Tunggu Penumpang I	106
Gambar 5.38. Ruang Tunggu Penumpang II	106
Gambar 5.39. Ruang Tunggu Penumpang III	107
Gambar 5.40. Perencanaan Penyimpanan <i>Seaplane</i>	107
Gambar 5.41. Perencanaan <i>Hanggar</i>	108

Gambar 5.42.	Perencanaan <i>Workshop</i>	108
Gambar 5.43.	Perencanaan Tempat Parkir Mobil	109
Gambar 5.44.	Perencanaan Mercusuar	109
Gambar 5.45.	Perencanaan <i>Police Station</i>	110
Gambar 5.46.	Perencanaan Pemadam Kebakaran	110
Gambar 5.47.	Perencanaan Hotel	111
Gambar 5.48.	Perencanaan <i>Ballroom</i>	111
Gambar 5.49.	Perencanaan <i>Swimming pool</i> dan <i>Roof top</i>	112
Gambar 5.50.	Perencanaan Lapangan Basket	112
Gambar 5.51.	Perencanaan <i>Gym Outdoor</i>	113
Gambar 5.52.	Perencanaan Taman	113
Gambar 5.53.	Perencanaan Pentas Seni	114
Gambar 5.54.	Perencanaan Dermaga Kapal	115
Gambar 5.55.	Perencanaan Dermaga <i>Seaplane Bases</i>	116
Gambar 5.56.	<i>Floating Jetty Seaplane Bases</i>	116

DAFTAR SINGKATAN

AC	= <i>Advisory Circular</i>
AKP	= Area Kolam Putar
ASDP	= Angkutan Sungai Danau dan Penyebrangan
ASEAN	= <i>Association of Southeast Asian Nations</i>
AT	= Area Tambat
B3	= Bahan Berbahaya dan Beracun
d	= <i>Draft Kapal (m)</i>
D	= Kedalaman alur (m)
DPN	= Destinasi Pariwisata Nasional
DPU	= Destinasi Pariwisata Unggul
DTA	= Daerah Tangkapan Air
IMO	= <i>Internasional Maritime Organization</i>
IPT	= <i>International Passanger Transport</i>
KDT	= Kawasan Danau Toba
KMP	= Kapal Motor Penyebrangan
KSN	= Kawasan Strategis Nasional
KSPN	= Kawasan Strategis Pariwisata Nasional
LIPI	= Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
L _{oa}	= Panjang Kapal yang Ditambat
L _p	= Panjang Dermaga
n	= Jumlah Kapal yang Ditambat
OCDI	= <i>The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan</i>
ODTW	= Objek dan Daya Tarik Wisata
PERMENPAR	= Peraturan Menteri Pariwisata
RFT	= <i>Regional Ferry Transport</i>
Ro-Ro	= <i>Roll-<i>nn</i> / Roll-Off</i>
SBNP	= Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran
SNI	= Standar Nasional Indonesia
TIC	= <i>Tourist Information Center</i>

UKC	= <i>under keel clearance</i>
UNESCO	= <i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
WIG	= <i>Wing In Ground Effect</i>
Wisman	= Wisatawan Mancanegara
Wisnus	= Wisatawan Nusantara





FAKULTAS TEKNOLOGI
KELAUTAN