

TUGAS AKHIR
NOMOR:864 /WM/FT.S/SKR/2015

**ANALISIS PELAYANAN DAN PENGEMBANGAN
PELABUHAN FERRY BOLOK (KABUPATEN
KUPANG)**



RATMANA ARIF
211 09 053

**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

**KUPANG
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PELAYANAN DAN PENGEMBANGAN
PELABUHAN FERRY BOLOK (KABUPATEN
KUPANG)**

DISUSUN OLEH:

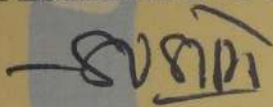
RATMANA ARIF

NOMOR REGISTRASI:

211 09 053

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING I



DR. Ir. SUSILAWATI C.L., MScHE

NIDN: 08 0409 5801

PEMBIMBING II



Ir. JOHN GF. SERAN

NIDN: 99 0800 2446

DISETUJUI OLEH:

**KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

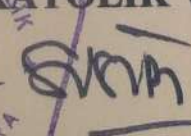


Ir. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN: 08 0109 6303

DISAHKAN OLEH:

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**



DR. Ir. SUSILAWATI C.L., MscHE

NIDN: 08 0409 5801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PELAYANAN DAN PENGEMBANGAN
PELABUHAN FERRY BOLOK (KABUTEN
KUPANG)**

DISUSUN OLEH:

RATMANA ARIF
NOMOR REGISTRASI:
211 09 053

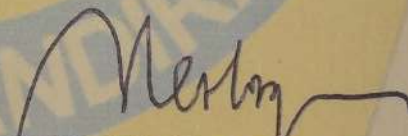
DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



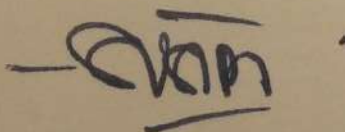
Ir. EGIDIUS KALOGO, MT
NIDN: 08 0109 6303

PENGUJI II



AYN. TERTO DJEN, ST.
NIDN: 08 0204 6602

PENGUJI III



DR. Ir. SUSILAWATI C.L, MscHE
NIDN: 08 0409 5801

MOTTO



**TIDAK ADA KARYA YANG INDAH
TANPA PROSES YANG SULIT
DAN PENUH PENDERITAAN**

RATMANA ARIF
211 09 053



**FAKULTAS TEKNIK-JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmatNya yang berlimpah, maka penulisan skripsi berjudul ***“ANALISIS PELAYANAN DAN PENGEMBANGAN PELABUHAN FERRY BOLOK (KABUPATEN KUPANG)”*** dapat diselesaikan. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan akademik mencapai jenjang sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Widya Mandira Kupang.

Skripsi dapat diselesaikan karena masukan, dukungan, pertolongan dan doa dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih pada pihak-pihak yang telah memberikan masukan, dukungan, pertolongan dan doa :

1. Suster Dr. Ir. SUSILAWATI C.L., MscHE selaku Dekan pada Fakultas Teknik UNWIRA Kupang.
2. Bapak Ir. EGIDIUS KALOGO, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil pada Fakultas Teknik UNWIRA Kupang.
3. Suster Dr. Ir. SUSILAWATI C.L., MscHE, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ir. JOHN GF. SERAN, selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil yang telah banyak membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan.
6. Almarhum Ayahanda tercinta Kartono, Ibunda Tercinta Natianep, adikku tercinta Agus Abriadi dan Kakak tercinta Saya Arsanim, Erni, Antok, Kencana.
7. Orang Tua Angkat Saya Mary dan Keith, Mama Lia, Bapak Deni, Om Agus, Ibu Jakky serta Kak Gotlif dan keluarga besar yang telah memberikan banyak motivasi untuk hidup saya.
8. Bapa Yopy Letedara dan keluarga dan Bapa Ami Hailitik dan keluarga, dan serta orang-orang yang telah berdoa untuk saya selama ini.
9. Ibu Sona dan Keluarag yang banyak menolong, Ibu Arni dan Keluarga, Om Ima dan Keluarga, Bapa Mus dan Keluarga, Om Anus dan Keluarga dan Keluarga Besar PPK 04 yang telah membantu saya.
10. Teman-teman Teknik Sipil, Joaquim, Dave, Anton, Ameu, Oman, Rio, Om Friedel, Om Jhoni, Deni, Asep, Chenko, Pio, Edo, Alex, Om Herson, yang telah memberikan penulis dukungan dan bantuan yang tak terhitung.
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan serta doa namun tidak disebutkan namanya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada skripsi ini, sehingga penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi. Semoga skripsi ini dapat berguna dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, Juni 2015

Ratmana Arif

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
ABSTRAKSI.....	IX

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-2
1.3. Tujuan Penelitian	I-2
1.4. Manfaat Penelitian	I-2
1.5. Batasan Masalah	I-2
1.6. Keterkaitan	I-3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Defenisi Pelabuhan	II-1
2.2. Persyaratan dan Perlengkapan Pelabuhan	II-2
2.3. Pelayanan Pelabuhan	II-3
2.3.1. Pemanduan dan Penundaan	II-4
2.3.2. Penanganan Muatan	II-7
2.3.3. Labuh dan Tambat	II-7
2.3.4. Kinerja Pelabuhan	II-8
2.4. Teknik Peramalan	II-9
2.5. Karakteristik Kapal	II-10
2.6. Jenis-jenis Pelabuhan.....	II-13
2.6.1. Pelabuhan Barang	II-13
2.6.2. Pelabuhan Penumpang	II-14
2.6.3. Pelabuhan Campuran	II-15
2.6.4. Pelabuhan Ikan	II-15
2.6.5. Pelabuhan Minyak	II-15
2.6.6. Pelabuhan Militer.....	II-16
2.7. Bangunan Fasilitas Pelabuhan	II-16

2.8. Dermaga	II-16
2.8.1. Pemilihan Tipe Dermaga	II-17
2.8.2. Tipe-tipe Dermaga	II-18
2.8.3. Parameter dalam Penentuan Ukuran Dermaga	II-19
2.8.4. Menentukan Panjang Dermaga	II-20
2.8.5. Menentukan Lebar Dermaga	II-21
2.9. Kolam Pelabuhan	II-21
2.10. Apron	II-24
2.11. Terminal Penumpang	II-24
2.11.1. Menentukan Luas Terminal Penumpang	II-24
2.12. Fender	II-25
2.13. Alat Penambat	II-26
2.14. Ketersediaan Lahan	II-29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis, Lokasi dan Obyek Penelitian	III-1
3.1.1. Jenis Penelitian	III-1
3.1.2. Lokasi Penelitian	III-1
3.1.3. Obyek Penelitian	III-1
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	III-1
3.3. Variabel yang Diteliti	III-2
3.3.1. Karakteristik Pertumbuhan Lalu Lintas Laut	III-2
3.3.2. Fasilitas Pokok dan Penunjang	III-2
3.4. Sumber Data.....	III-2
3.5. Metode Analisis Data.....	III-2
3.6. Proses Rancangan Penelitian	III-3
3.6.1. Diagram Alir Penelitian	III-3
3.6.2. Penjelasan Diagram Alir	III-4

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Pelabuhan Ferry Bolok	IV-1
4.2. Pengumpulan Data	IV-2
4.3. Data Hasil Penelitian	IV-2
4.3.1. Data Primer	IV-2
4.3.2. Data Sekunder	IV-3
4.4. Analisis data	IV-4
4.4.1. Analisa Volume Naik Turun Penumpang Pada Pelabuhan Ferry Bolok	IV-4
4.4.1.1. Analisis Volume Naik Penumpang Pada Tahun Rencana	IV-4
4.4.1.2. Analisis Volume Turun Penumpang Pada Tahun Rencana ...	IV-4
4.4.2. Analisis Volume Kunjungan Kapal Pada Pelabuhan Ferry Bolok.....	IV-5

4.5. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pelabuhan	IV-6
4.5.1. Perhitungan Panjang Dermaga	IV-6
4.5.2. Penentuan Lebar Dermaga	IV-7
4.5.3. Perhitungan Kedalaman Kolam Pelabuhan	IV-8
4.5.4. Perhitungan Luas Terminal Penumpang	IV-8
4.6. Perbandingan Dimensi Fasilitas Pelabuhan Existing Dan Rencana	IV-9
4.6.1. Fasilitas Pokok	IV-9
4.6.2. Fasilitas Penunjang	IV-10
4.7. Pengembangan Fasilitas Yang Diperlukan	IV-10
4.7.1. Fasilitas Pokok	IV-10
4.7.2. Fasilitas Penunjang	IV-10

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	I-1
Gambar 2.1 Dimensi Kapal	II-10
Gambar 2.2 Potongan Melintang Fasilitas Pelabuhan.....	II-17
Gambar 2.3 Dermaga Tipe <i>Wharf</i>	II-18
Gambar 2.4 Dermaga Tipe Jetty (<i>Pier</i>)	II-19
Gambar 2.5 Lunas Kapal	II-20
Gambar 2.6 Penentuan Panjang Dermaga	II-20
Gambar 2.7 Ukuran Dasar Kolam di Depan Dermaga	II-23
Gambar 2.8 Tipe Super Arch Fender	II-26
Gambar 2.9 Pelaksanaan Penambatan yang Normal	II-26
Gambar 2.10 <i>Bitt</i> dan <i>Bollard</i>	II-27
Gambar 2.11 Pelampung Penambat dan Jangkar	II-28
Gambar 2.12 Dolphin	II-28
Gambar 3.1 Diagram Alir	III-3
Gambar 4.1 Pelabuhan Ferry Bolok	IV-1
Gambar 4.7 Ukuran Dasar Kolam di Depan Dermaga	IV-8

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu	I-3
Tabel 2.1. Kebutuhan Kapal Tunda	II-6
Tabel 2.2. Waktu Tambat Kapal	II-8
Tabel 2.3. Ukuran Kapal secara Umum.....	II-12
Tabel 2.4. Standar Lebar Apron	II-21
Tabel 2.5. Kedalaman Kolam Pelabuhan	II-22
Tabel 2.6. Tinggi Gelombang Kritis di Pelabuhan	II-22
Tabel 2.7. Dimensi Kapal sesuai Bobot Kapal	II-23
Tabel 4.1. Jumlah Naik Turun Penumpang dan Kunjungan Kapal Pada Pelabuhan Ferry Bolok (2005-2014)	IV-3
Tabel 4.2. Data Naik Penumpang	IV-4
Tabel 4.3. Data Turun Penumpang.....	IV-5
Tabel 4.4. Data Kunjungan Kapal pada Pelabuhan Ferry Bolok	IV-5
Tabel 4.5. Kapal-kapal yang Berlabuh pada Pelabuhan Ferry Bolok.....	IV-6
Tabel 4.6. Standar Lebar Apron	IV-7
Tabel 4.7. Dimensi Existing dan Rencana Fasilitas Pokok	IV-9
Tabel 4.8. Dimensi Existing dan Rencana Fasilitas Penunjang	IV-10

Analisis Pelayanan dan Pengembangan Pelabuhan Ferry Bolok

(Kabupaten Kupang)

NOMOR : 864/WM/FTS/2015

Oleh:

Ratmana Arif

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

ABSTRAKSI

Keberadaan pelabuhan harus mampu melayani kegiatan pelayanan jasa angkutan penumpang dan barang dari dan ke suatu daerah agar tidak mengalami suatu hambatan. Prasarana angkutan laut di Kabupaten Kupang harus ditumbuh kembangkan agar dapat melayani dan menjangkau seluruh wilayah di Nusa Tenggara Timur. Pelabuhan Ferry Bolok merupakan salah satu pelabuhan yang mendukung kelancaran transportasi laut yang menuju atau yang berasal dari Kabupaten Kupang. Untuk itu perlu penyediaan fasilitas (dermaga, apron, terminal penumpang, dan sebagainya) yang memadai baik dari segi kuantitas dan kualitas agar mampu melayani dengan baik.

Langkah-langkah penelitian untuk pengembangan fasilitas Pelabuhan Ferry Bolok di Kabupaten Kupang adalah pengumpulan data arus lalu lintas laut 10 tahun terakhir (2005-2014) pada Pelabuhan Ferry Bolok dan data kondisi existing fasilitas Pelabuhan Ferry Bolok, kemudian data-data tersebut dianalisis. Pengembangan fasilitas Pelabuhan Ferry Bolok dilakukan berdasarkan hasil dari ramalan, naik turun penumpang dan kunjungan kapal dengan menggunakan metode bunga berganda.

Hasil perhitungan adalah sebagai berikut: Luas Dermaga untuk tahun 2019 perlu penambahan panjang sebesar 121 m dari panjang yang ada 40 m dan penambahan lebar 20 m dari lebar yang ada 5 m. Apron untuk tahun 2019 perlu penambahan lebar dari 5 m, menjadi 20 meter mengikuti lebar dermaga. Kedalaman kolam pelabuhan pada tahun 2019 tidak perlu dilakukan pengerukan karena kedalaman masih memenuhi. Terminal Penumpang untuk tahun 2019 perlu penambahan luas sebesar 722 m² dari luas yang ada 205 m².

Kata kunci: pelabuhan, pengembangan, fasilitas.

