

**EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN
PADA LINTASAN LEMBAR – PADANG BAI**



Diajukan dalam rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

TASYA KHARISMA ANDELLA

NPT. 20 03 024

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU, DAN

PENYEBERANGAN PALEMBANG

TAHUN 2023

**EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN
PADA LINTASAN LEMBAR – PADANG BAI**



Diajukan dalam rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

TASYA KHARISMA ANDELLA

NPT. 20 03 024

PROGRAM STUDI DIPLOMA III

MANAJEMEN TRANSPORTASI PERAIRAN DARATAN

POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU, DAN

PENYEBERANGAN PALEMBANG

TAHUN 2023

**EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN
PADA LINTASAN LEMBAR – PADANG BAI**

Disusun dan Diajukan Oleh :

TASYA KHARISMA ANDELLA

20 03 024

Telah dipresentasikan di depan panitia seminar kertas kerja wajib Politeknik Transportasi

Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang

Pada tanggal 18 Agustus 2023



Menyetujui

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Muhammad Khairani, S.ST., M.Si
NIP. 19830906 200312 1 006

Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd
NIP. 19760430 200812 1 001

Ir. Muhammad Fahmi Amrillah, S.T., M.T.IPF
NIP. 19950807 202203 1 003

Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Suryanta, S.ST., M.M
NIP.19660719 198903 1 001

**PERSETUJUAN SEMINAR
KERTAS KERJA WAJIB**

Judul : Evaluasi Operasional Kapal Penyeberangan Pada Lintasan
Lembar - Padang Bai

Nama : Tasya Kharisma Andella

NPT : 20 03 024

Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Palembang, 07 Agustus 2023

Menyetujui

Pembimbing I



Muhammad Khairani, S.SiT., M.Si

NIP. 19830906 200312 1 006

Pembimbing II



Fisca Dian Utami, S.Pd., M.Si

NIP. 19930513 202203 2 015

Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan



Surnata, S.SiT., M.M

NIP. 19660719 198903 1001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tasya Kharisma Andella

NPT : 20 03 024

Program Studi : Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul :

EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN PADA LINTASAN LEMBAR - PADANG BAI

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang.

Palembang, 18 Agustus 2023



Tasya Kharisma Andella

NPT. 20 03 024

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah S.W.T atas segala rahmat-nya dan karunia-nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN PADA LINTASAN LEMBAR - PADANG BAI”** ini tepat pada waktu yang telah di tentukan. Penelitian ini ditulis dan diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan di Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini masih banyak terdapat kekurangan hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan, waktu, pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang dapat digunakan sebagai bahan perbaikan demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis juga menyadari dalam pelaksanaan kegiatan dan penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang dengan tulus memberikan do'a, saran dan kritik mulai dari penulisan sampai penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan support agar selalu semangat menjalani kehidupan pendidikan dan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
3. Direktur Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang, Bapak Dr. Eko Nugroho Widjatmoko, M.M., M.Mar.E.
4. Wakil Direktur I, Wakil Direktur II dan Wakil Direktur III Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang.
5. Bapak Muhammad Khairani, S.SiT., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Fisca Dian Utami, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah

memberikan bimbingan dan arahan sehingga Kertas Kerja Wajib ini dapat diselesaikan.

6. Bapak General Manager PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar, Bapak Ardhi Ekapaty beserta seluruh staff fungsional dan staff operasional.
7. Kepala Satuan Pelayanan Lembar BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat, Bapak Koda Pahlianus Nelson Dallo, A.Md.LLASDP beserta seluruh Staff.
8. Seluruh Narasumber yang telah memberikan materi, wawasan serta data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.
9. Kakak-kakak IKASDAP Provinsi Nusa Tenggara Barat, Salam hormat untuk kak Aunur, kak Lalu Mukhlis, kak Albab, kak Salwa, kak Aji Mas Panji atas bantuannya.
10. Rekan Tim PKL Lembar yang saling membantu dan saling menyemangati dalam mengerjakan Kertas Kerja Wajib, Semangat membuka Lembar-an baru yang paling kompak.
11. Rekan-rekan satu angkatan XXXI Adhyatama Wirasana dan adik tingkat angkatan XXXII dan adik tingkat angkatan XXXIII terima kasih atas bantuan dan doanya.
12. Keluarga perasuhan tercinta SAKURA XXXI, kakak asuh XXIX dan kakak asuh XXX serta Adik asuh XXXII dan XXXIII yang telah memberikan support dikampus dan menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.
13. Kontingen PLAJU XXXI dan adik kontingen XXXII terima kasih atas bantuannya.
14. Teman-teman ROOM10 terima kasih telah memberi warna-warni kehidupan kampusku.
15. Dear CINCAMIYAH terima kasih telah memberi support dan do'anya dari awal masuk kampus sampai sekarang, *See U in The Best Version of Us.*

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Kertas Kerja Wajib ini jauh dari sempurna dikarenakan terbatas pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis berharap segala bentuk saran serta masukan bahkan kritikan yang membangun dari berbagai pihak menjadi bahan perbaikan. Semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan bagi pembaca.

Palembang, 18 Agustus 2023



Tasya Kharisma Andella

NPT. 20 03 024

EVALUASI OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN PADA LINTASAN LEMBAR - PADANG BAI

Tasya Kharisma Andella (20 03 024)

Dibimbing oleh : Muhammad Khairani, S.SiT., M.Si dan

Fisca Dian Utami, S.Pd., M.Si

ABSTRAK

Pelabuhan Penyeberangan Lembar beroperasi selama 24 jam dengan lintasan Lembar – Padang Bai yang memiliki 25 kapal dengan 19 kapal beroperasi dan 13 trip/harinya serta lintasan Lembar – Ketapang yang memiliki 8 kapal yang beroperasi dan 4 kapal beroperasi setiap harinya. Untuk memenuhi kebutuhan pelayanan angkutan penyeberangan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan jumlah trip kapal, usulan penggantian/penambahan jumlah kapal, penambahan waktu operasi pelabuhan penyeberangan dan usulan penambahan jumlah dermaga sesuai dengan kondisi eksisting yang ada sesuai dengan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.2681/AP.005/DRJD/2006 tentang Pengoperasian Pelabuhan Penyeberangan. Metode yang digunakan untuk prediksi penumpang dan kendaraan menggunakan metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) dengan menggunakan data produktivitas 3 tahun terakhir dan dianalisis menggunakan analisis frekuensi kebutuhan kapal, analisis kebutuhan jumlah kapal dan analisis penjadwalan.

Berdasarkan hasil analisis bahwa dengan banyaknya jumlah trip yang ada sebenarnya telah memenuhi kebutuhan dari pengguna jasa, namun sering kali kapal berangkat tidak sesuai jadwal jam keberangkatan dan berangkat dalam keadaan tidak memenuhi kapasitas yang tersedia. Sehingga kapal masih harus menunggu muatan penumpang dan kendaraan setiba kapal telah sandar didermaga. Untuk itu, perlu adanya pengurangan operasional jumlah kapal, mengurangi trip keberangkatan dan perubahan jadwal keberangkatan kapal agar tidak ada lagi kapal sandar lama di pelabuhan melebihi waktu yang sudah ditentukan oleh pihak Satuan Pelayanan Pelabuhan Penyeberangan Lembar.

Kata Kunci : Prediksi Pertumbuhan, Frekuensi Keberangkatan, Penjadwalan

ix

EVALUATION OF CROSSING SHIP OPERATIONAL ON LEMBAR – PADANG BAI

Tasya Kharisma Andella (20 03 024)

Supervised by : Muhammad Khairani, S.SiT., M.Si dan

Fisca Dian Utami, S.Pd., M.Si

ABSTRACTION

The Lembar Crossing Port operates for 24 hours on the Lembar - Padang Bai route which has 25 ships with 19 ships operating and 13 trips / day and the Lembar - Ketapang route which has 8 ships operating and 4 ships operating every day. In addition, to meet the needs of crossing transportation services can be done by increasing the number of ship trips, the proposed replacement / addition of the number of ships, the addition of the operating time of the ferry port and the proposed addition of the number of piers in accordance with the existing conditions in accordance with the Regulation of the Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.2681/AP.005/DRJD/2006 concerning Operation of Crossing Ports. The method used for predicting passengers and vehicles uses the ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) method using the last 3 years of productivity data and is analyzed using frequency analysis of ship requirements, analysis of ship number requirements and scheduling analysis.

Based on the results of the analysis that the large number of existing trips has actually met the needs of service providers, but often the ship departs not according to the scheduled departure time and departs in a state that does not meet the available capacity. So that the ship still has to wait for the cargo of passengers and vehicles when the ship has docked at the dock. For this reason, it is necessary to reduce the number of ship operations, reduce departure trips and change the ship's departure schedule so that there are no more ships docked at the port for longer than the time specified by the Lembar Crossing Port Service Unit.

Keywords : Growth Prediction, Departure Frequency, Scheduling

x

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAMAN SURAT PERALIHAN HAK CIPTA	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACTION	x
DAFTAR ISI	xi

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
Batasan Masalah.....	3
Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
Tinjauan Pustaka	5
Penelitian Terdahulu	5
Pendukung yang Relevan	6
Teori	8
Hukum	8
Teori	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
Desain Penelitian	22
Teknik Pengumpulan Data	27
Teknik Analisis Data	29
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	34
Gambaran Umum Wilayah Penelitian	34
Analisis	75
Pembahasan	100
BAB V PENUTUP	102
Kesimpulan	102
Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2 Pembagian Satuan Unit Produksi (SUP)	13
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	22
Tabel 3. 2 Daftar Kapal-Kapal yang Beroperasi	23
Tabel 3. 3 Skenario Waktu Operasional Armada Kapal	24
Tabel 3. 4 Skenario Jumlah Kapal dan Trip	24
Tabel 4. 1 Luas Daerah Kabupaten Lombok Barat	35
Tabel 4. 2 Penduduk Menurut Kabupaten Lombok Barat	36
Tabel 4. 3 Karakteristik Kapal Lintasan Lembar – Padang Bai	38
Tabel 4. 4 Karakteristik Kapal Lintasan Lembar – Ketapang	39
Tabel 4. 5 <i>Ship Particular</i> KMP. Roditha.....	40
Tabel 4. 6 <i>Ship Particular</i> KMP.Portlink II	42
Tabel 4. 7 Karakteristik Fasilitas Daratan Pelabuhan Lembar	43
Tabel 4. 8 Karakteristik Fasilitas Perairan Pelabuhan Lembar	51
Tabel 4. 9 Produktivitas Keberangkatan 5 Tahun Terakhir di Lintasan Lembar – Padang Bai	62
Tabel 4. 10 Produktivitas Kedatangan 5 Tahun Terakhir di Lintasan Lembar – Padang Bai	62
Tabel 4. 11 Produktivitas Keberangkatan 1 Bulan di Lintasan Lembar – Padang Bai	66
Tabel 4. 12 Produktivitas Kedatangan 1 Bulan di Lintasan Lembar – Padang Bai	67
Tabel 4. 13 Lintasan pada Pelabuhan penyeberangan Lembar	72
Tabel 4. 14 Data Produktivitas 3 Tahun Terakhir	75
Tabel 4. 15 <i>Unit Root Test</i> Level 0 Penumpang Tahun 2020-2023	77
Tabel 4. 16 <i>Unit Root Test</i> Level 1 Penumpang Tahun 2020-2023	78
Tabel 4. 17 <i>Unit Root Test</i> Level 0 Kendaraan Tahun 2020-2023	78
Tabel 4. 18 <i>Correlation</i> Level 1 Penumpang Tahun 2020-2023	79
Tabel 4. 19 <i>Correlation</i> Level 0 Kendaraan Tahun 2020-2023	80
Tabel 4. 20 <i>Estimate Equation</i> Model P D Q : 1 1 1 pada Penumpang	81
Tabel 4. 21 <i>Estimate Equation</i> Model P D Q : 1 1 2 pada Penumpang	81

Tabel 4. 22 <i>Estimate Equation</i> Model P D Q : 1 0 1 pada Kendaraan	81
Tabel 4. 23 <i>Estimate Equation</i> Tahun 2020-2023	82
Tabel 4. 24 Uji Autokorelasi Penumpang	84
Tabel 4. 25 Uji Autokorelasi Kendaraan.....	85
Tabel 4. 26 Hasil Prediksi Penumpang dan Kendaraan 2023-2025	88

Tabel 4. 27 Analisis Prediksi Penumpang dan Kendaraan 2023-2025	90
Tabel 4. 28 Kapasitas Angkut (Penumpang)	90
Tabel 4. 29 Kapasitas Angkut (Kendaraan)	91
Tabel 4. 30 Jarak Lintasan dan Kecepatan Rata - Rata Kapal	93
Tabel 4. 31 <i>Sailing Time</i> Pelabuhan Penyeberangan Lembar	93
Tabel 4. 32 <i>Layover Time</i> Pelabuhan Penyeberangan Lembar	94
Tabel 4. 33 <i>Round Trip Time</i>	96
Tabel 4. 34 Jadwal Rencana Pelabuhan Penyeberangan Lembar	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Lombok Barat	34
Gambar 4. 2 KMP. Roditha.....	40
Gambar 4. 3 KMP. Portlink II	42
Gambar 4. 4 Gedung Terminal	44
Gambar 4. 5 Jembatan Timbang	44
Gambar 4. 6 Kantor PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar	45
Gambar 4. 7 Lapangan Parkir	45

Gambar 4. 8 Lapangan Parkir Siap Muat	46
Gambar 4. 9 Jembatan penghubung / <i>Gangway</i>	47
Gambar 4. 10 Musala	47
Gambar 4. 11 Toilet	48
Gambar 4. 12 <i>Tollgate</i>	48
Gambar 4. 13 Ruang Tunggu	49
Gambar 4. 14 Gudang	50
Gambar 4. 15 Penerangan	50
Gambar 4. 16 Poliklinik	51
Gambar 4. 17 Dermaga <i>Movable Bridge</i>	53
Gambar 4. 18 Dermaga <i>Landing Craft Machine</i>	53
Gambar 4. 19 Kolam Pelabuhan	54
Gambar 4. 20 Rumah <i>Movable Bridge</i>	54
Gambar 4. 21 <i>Trestle</i>	55
Gambar 4. 22 <i>Catwalk</i>	55
Gambar 4. 23 <i>Fender</i>	56
Gambar 4. 24 <i>Breasting Dolphin</i>	56
Gambar 4. 25 <i>Mooring Dolphin</i>	57
Gambar 4. 26 <i>Bolder</i>	57
Gambar 4. 27 <i>Layout</i> Pelabuhan Penyeberangan Lembar	58
Gambar 4. 28 Struktur Organisasi PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar	59
Gambar 4. 29 Peta Lintasan Pelabuhan Penyeberangan Lembar	73
Gambar 4. 30 Jadwal Eksisting Kapal Lintasan Lembar – Padang Bai	74

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Produktivitas Keberangkatan Penumpang 5 Tahun terakhir	63
Grafik 4. 2 Produktivitas Keberangkatan Kendaraan 5 Tahun Terakhir	63
Grafik 4. 3 Produktivitas Kedatangan Penumpang 5 Tahun Terakhir	64
Grafik 4. 4 Produktivitas Kedatangan Kendaraan 5 Tahun Terakhir.....	65
Grafik 4. 5 Produktivitas Keberangkatan Penumpang 1 Bulan	70
Grafik 4. 6 Produktivitas Keberangkatan Kendaraan 1 Bulan	70
Grafik 4. 7 Produktivitas Kedatangan Penumpang 1 Bulan	71
Grafik 4. 8 Produktivitas Kedatangan Kendaraan 1 Bulan	72
Grafik 4. 9 Plot Data Penumpang Tahun 2020 - 2023	76
Grafik 4. 10 Plot Data Kendaraan Tahun 2020-2023	76
Grafik 4. 11 Deskriptif Statistik Penumpang Tahun 2020-2023.....	77
Grafik 4. 12 Deskriptif Statistik Kendaraan Tahun 2020-2023	77
Grafik 4. 13 Uji Normalitas Residual Penumpang.....	82
Grafik 4. 14 Uji Normalitas Residual Kendaraan	83

Grafik 4. 15 <i>ARMA Structure</i> Penumpang	86
Grafik 4. 16 <i>ARMA Structure</i> Kendaraan	86
Grafik 4. 17 <i>Forecast</i> Penumpang	87
Grafik 4. 18 <i>Forecast</i> Kendaraan	87
Grafik 4. 19 <i>Data Forecast</i> Penumpang	89
Grafik 4. 20 <i>Data Forecast</i> Kendaraan	89

A. Latar Belakang Penelitian

Proyek strategis pada sektor transportasi di Indonesia sedang dipersiapkan dengan tujuan untuk menggerakkan roda perekonomian nasional. Pembangunan transportasi jalan, pengembangan dan pembangunan transportasi perkotaan serta pengembangan angkutan sungai, danau dan penyeberangan (ASDP) juga ikut dipersiapkan semaksimal mungkin untuk memberikan kolaborasi dampak positif dari perekonomian masyarakat.

Pari (2021) menyatakan bahwa pemerintah telah memberikan *title* untuk kawasan Mandalika Pulau Lombok sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK), kawasan strategis pariwisata nasional dan destinasi wisata super prioritas. Untuk menuju ke kawasan tersebut, pelabuhan penyeberangan Lembar sebagai pelabuhan lintas komersil dijadikan salah satu jalan pembuka menuju Pulau Lombok dengan menggunakan jasa transportasi laut

Pelabuhan Penyeberangan Lembar berada di Desa Lembar Kabupaten Lombok Barat yang menghubungkan Pulau Lombok di Nusa Tenggara Barat dengan Pulau Bali yang terpisah oleh adanya perairan. Pelabuhan ini diselenggarakan oleh Otoritas Pelabuhan Penyeberangan (OPP) dan prasarananya dikelola dan diselenggarakan oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar.

Kapal yang digunakan di pelabuhan ini adalah kapal ferry jenis Ro-Ro sebanyak 25 kapal yang mengangkut penumpang dan kendaraan dengan lintasan Lembar – Padang Bai dan kapal jenis Ro-Ro sebanyak 8 kapal dengan lintasan Lembar – Ketapang. Pelabuhan ini juga memiliki 2 (dua) dermaga MB (*Movable Bridge*) dan 2 (dua) dermaga (LCM) *Landing Craft Machine*.

Kapal yang akan datang menuju Pulau Lombok masuk melalui Pelabuhan Penyeberangan Lembar Lombok Barat dengan fasilitas terbatas dan tidak dapat bersandar dikarenakan terkendala oleh kondisi perairan yang dangkal dan sempit (Kurniawan, 2021). Ketika pandemi *Covid-19* terjadi, jumlah produktivitas penumpang dan kendaraan yang menggunakan jasa penyeberangan di pelabuhan Lembar menurun dan berpengaruh terhadap *load*

1

factor kapal. Pelabuhan Penyeberangan Lembar beroperasi selama 24 jam dengan 13 trip/hari. Namun, pada pelaksanaannya terdapat ketidaksesuaian antara jadwal kapal yang disusun oleh BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat dengan waktu keberangkatan yang ditetapkan. Jumlah kapal yang ada seharusnya bisa dioptimalkan pengoperasiannya untuk mengangkut muatan yang akan menyeberang, agar ketika kapal telah berangkat muatan yang dibawa akan lebih maksimal.

Berdasarkan hal tersebut, untuk memperlancar arus pergerakan penumpang dan kendaraan di lintasan Lembar – Padang Bai, perlu ditunjang dengan sarana yang memadai yaitu jumlah kapal yang dapat disesuaikan dengan pergerakan yang terjadi. Untuk pemenuhan kebutuhan mobilitasnya, angkutan penyeberangan ini diharapkan memiliki pelayanan angkutan yang seimbang dengan jumlah permintaan yang ada. Jumlah pelayanan yang tepat sesuai dengan kebutuhan sulit untuk dipastikan, sehingga yang dapat dilakukan adalah mendekati besarnya jumlah kebutuhan dari jasa angkutan penyeberangan tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan pelayanan angkutan penyeberangan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan jumlah trip kapal, usulan penggantian/penambahan jumlah kapal, penambahan waktu operasi pelabuhan penyeberangan dan usulan penambahan jumlah dermaga sesuai dengan kondisi eksisting yang ada. Maka usaha yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan jumlah trip kapal sebagai upaya peningkatan layanan bagi pengguna jasa angkutan penyeberangan yaitu sesuai dengan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.2681/AP.005/DRJD/2006 tentang Pengoperasian Pelabuhan Penyeberangan.

Peninjauan mengenai frekuensi keberangkatan dan kebutuhan operasional jumlah kapal yang melayani pada lintasan tersebut dianggap perlu untuk meningkatkan pelayanan terhadap pengguna jasa. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk melakukan penyusunan kertas kerja wajib mengenai “EVALUASI

OPERASIONAL KAPAL PENYEBERANGAN PADA LINTASAN LEMBAR – PADANG BAI”

2

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang yang telah dipaparkan yaitu sebagai berikut :

1. Berapakah produktivitas kapal pada lintasan Lembar – Padang Bai untuk 3 tahun yang akan datang ?
2. Berapakah jumlah frekuensi keberangkatan kapal untuk melayani kebutuhan muatan yang menyeberang ?
3. Bagaimana penjadwalan yang tepat untuk meningkatkan pelayanan terhadap pengguna jasa?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari rumusan masalah yang telah dipaparkan yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui produktivitas kapal pada lintasan Lembar – Padang Bai untuk 3 tahun yang akan datang.
2. Mengetahui jumlah frekuensi keberangkatan kapal untuk melayani kebutuhan muatan yang menyeberang.
3. Mengetahui jadwal yang tepat untuk meningkatkan pelayanan terhadap pengguna jasa.

D. Batasan Masalah

Agar pokok dari permasalahan yang di bahas di dalam Kertas Kerja Wajib ini tidak menyimpang dan meluas dari sasaran yang penulis ingin capai, maka diperlukan adanya pembatasan mengenai ruang lingkup permasalahannya yaitu sebagai berikut :

1. Objek penelitian yang penulis ambil adalah kebutuhan operasional jumlah kapal untuk mengakomodir pelayanan jasa angkutan penyeberangan.
2. Tempat lokasi yang diteliti terdapat di Pelabuhan Penyeberangan Lembar Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat.
3. Prediksi penumpang dan kendaraan yang penulis ambil yaitu dengan menggunakan *software* pendukung statistika berupa *software E-Views*.
4. Data yang digunakan untuk memprediksi penumpang dan kendaraan menggunakan data produktivitas penumpang dan kendaraan selama 3 tahun terakhir.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan mengenai peningkatan pelayanan kepada pengguna jasa terkait kebutuhan jumlah kapal untuk menunjang operasional di Pelabuhan Penyeberangan Lembar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi lembaga pendidikan, memberikan informasi yang bermanfaat untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan wawasan kepada seluruh civitas akademika di Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang tentang kebutuhan operasional jumlah kapal pada pelabuhan.
- b. Bagi instansi, dapat memberikan pertimbangan tentang masukan kepada Otoritas Pelabuhan Penyeberangan (OPP) dan prasarananya yang dikelola dan diselenggarakan oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar sebagai salah satu bahan evaluasi mengenai peningkatan pelayanan kepada jumlah pengguna jasa terhadap kebutuhan operasional jumlah kapal di pelabuhan.
- c. Bagi Taruna, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan tentang kebutuhan operasional jumlah kapal di pelabuhan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian yang akan dilaksanakan, penulis mengambil gambaran yang

relevan agar hasil yang di dapat lebih akurat. Terkait itu, penulis menggunakan penelitian yang membahas mengenai analisis kebutuhan kapal penyeberangan. Perbedaannya dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode Analisa	Hasil Analisa
1.	GITA FARERA MONICA (2019)	Evaluasi Penjadwalan Kapal Penyeberangan Lintasan Kariangau – Penajam di Provinsi Kalimantan Timur	1. Analisis <i>Load Factor</i> 2. Analisis frekuensi keberangkatan 3. Analisa jadwal kapal	Penjadwalan yang direncanakan berdasarkan waktu pelayanan dan menggunakan frekuensi keberangkatan kapal pada tahun 2018 yaitu <i>sailing time</i> 60 menit dengan <i>headways</i> yang semula 15 menit menjadi 23 menit, sehingga dapat memperlama waktu kapal sandar dari kondisi yang ada jumlah kapal operasi sebanyak 12 kapal/hari menjadi 8 kapal/hari.
2.	YUEYI ANDAR A (2020)	Evaluasi Kebutuhan Kapal Type Ro Ro pada Lintasan Sape – Labuan Bajo	1. Analisis <i>Load Factor</i> 2. Analisis prediksi penumpang 3. Analisa trip dan jumlah	Berdasarkan analisa bahwa kebutuhan kapal/sarana untuk melayani lintasan Sape – Labuan Bajo membutuhkan 2 (dua) kapal dengan penambahan trip sehingga dengan

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode Analisa	Hasil Analisa
----	---------	------------------	----------------	---------------

			Kapal.	kondisi jumlah kapal yang ada sangat ideal untuk melayani produktivitas kendaraan.
3.	PUTRI FEBRY ANDANI (2021)	Evaluasi Penerapan Jadwal Kapal Penyeberangan Lintas Merak – Bakauheni Tahun 2021	1. Analisis <i>Load Factor</i> 2. Analisis prediksi penumpang 3. Analisis jadwal kapal	Hasil analisa didapatkan adalah dengan mengurangi jumlah kapal yang beroperasi dapat disesuaikan dengan kondisi saat ini sehingga mencapai frekuensi keberangkatan kapal yang ideal sesuai dengan faktor muat terhadap kebutuhan pengguna jasa saat pandemic <i>Covid-19</i> .
4.	NYAYU TIARA HAIRA NI (2022)	Evaluasi Kebutuhan Kapal Penyeberangan pada Lintasan Bitung-Ternate	1. Analisis <i>Load Factor</i> 2. Analisis prediksi penumpang dan kendaraan 3. Analisis trip dan kebutuhan kapal	Hasil perhitungan memerlukan penambahan jumlah operasional kapal dari 2 (dua) kapal yang beroperasi menjadi 3 (tiga) kapal yang beroperasi setiap harinya.

Sumber : Hasil Analisis (2023)

2. Teori Pendukung yang Relevan

a. Evaluasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian evaluasi ialah suatu proses untuk menyediakan informasi tentang sejauh mana suatu kegiatan tertentu telah dicapai, bagaimana perbedaan pencapaian itu dengan suatu standar tertentu untuk mengetahui apakah ada selisih

diantara keduanya, serta bagaimana manfaat yang telah dikerjakan itu bila dibandingkan dengan harapan-harapan yang ingin diperoleh. b.

Pelabuhan Penyeberangan

Menurut Abu Bakar (2010), Pelabuhan Penyeberangan merupakan sebuah pelabuhan yang menurut kegiatannya melayani kegiatan angkutan penyeberangan, yang merupakan bagian dari pelabuhan laut dan/atau angkutan penyeberangan yang terletak di laut atau di sungai.

c. Angkutan Penyeberangan

Menurut Miro Fidel (2012), Angkutan penyeberangan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan dan/atau jaringan kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya.

d. Kapal

Menurut Nasution (2010), kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau ditunda, termasuk yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, kendaraan diatas permukaan air, serta alat apung atau bangunan apung yang tidak berpindah pindah.

e. Permintaan dan Penawaran

Analisis permintaan jumlah jasa transportasi yang diminta adalah kebutuhan perjalanan orang yang dihitung dari jumlah lalu lintas. Sedangkan dalam analisis penawaran jumlah jasa transportasi yang disediakan adalah kapasitas angkut kendaraan ke fasilitas jalan dan terminal dan tingkat kualitas pengelolaan plus manajemen.

f. Pertumbuhan Penumpang dan Kendaraan

Model ARIMA adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat prediksi untuk menghasilkan prediksi jangka pendek yang akurat dengan deret waktu (*time series*) dan secara statistik berhubungan satu sama lain (*dependent*). Prediksi dengan metode ARIMA Box-Jenkins pada umumnya akan memberikan hasil yang lebih baik karena metode ini tidak mengabaikan kaidah-kaidah pada data deret waktu (Mulyana, 2004).

B. Landasan Teori

1. Dasar Hukum

Adapun dasar hukum terkait penelitian ini yang dapat diambil sebagai landasan teori dan langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diambil penulis yaitu sebagai berikut :

- a. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran : Undang-undang yang penulis gunakan sebagai dasar hukum yaitu pada pasal

sebagai berikut :

1) Pasal 21

Kegiatan angkutan penyeberangan di dalam negeri dilakukan oleh badan usaha dengan menggunakan kapal berbendera Indonesia yang memenuhi persyaratan kelaiklautan kapal serta diawaki oleh awak kapal berkewarganegaraan Indonesia.

2) Pasal 22

(1) Angkutan penyeberangan merupakan angkutan yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan jaringan jalan atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya.

(2) Penetapan lintas angkutan penyeberangan dilakukan dengan mempertimbangkan :

- a. Pengembangan jaringan jalan dan/atau jaringan jalur kereta api yang dipisahkan oleh perairan ;
- b. Fungsi sebagai jembatan ;
- c. Hubungan antara dua pelabuhan, antara pelabuhan dan terminal, dan antara dua terminal penyeberangan dengan jarak tertentu ;
- d. Tidak mengangkut barang yang diturunkan dari kendaraan Pengangkutnya ;
- e. Rencana tata ruang wilayah; dan
- f. Jaringan trayek angkutan laut sehingga dapat mencapai optimalisasi keterpaduan angkutan antar dan intramoda.

8

b. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2010 tentang Angkutan Di

Perairan :

Peraturan Pemerintah yang digunakan sebagai dasar hukum yaitu pada pasal sebagai berikut :

1) Pasal 65

Penempatan kapal yang akan dioperasikan pada lintas penyeberangan dilakukan dengan mempertimbangkan :

- a. Adanya kebutuhan angkutan penyeberangan; dan
 - b. Tersedianya fasilitas pelabuhan yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan/ terminal penyeberangan.
- 2) Pasal 66

(1) Penempatan kapal yang akan dioperasikan pada setiap lintas penyeberangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 ayat (1)

harus memenuhi persyaratan:

- a. Spesifikasi teknis lintas;
 - b. Spesifikasi teknis kapal;
 - c. Persyaratan pelayanan minimal angkutan penyeberangan; d. Fasilitas pelabuhan laut yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan atau terminal penyeberangan; dan e. Keseimbangan antara kebutuhan penyedia dan pengguna jasa angkutan.
- (2) Spesifikasi teknis lintas penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
- a. Kondisi lintasan;
 - b. Perkiraan kapasitas lintas;
 - c. Kemampuan pelayanan alur; dan
 - d. Spesifikasi teknis terminal penyeberangan atau pelabuhan laut yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan.
- (3) Spesifikasi teknis kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
- a. Ukuran kapal;
 - b. Pintu rampa;
 - c. Kecepatan kapal; dan
 - d. Mesin bantu sandar.
- (4) Persyaratan pelayanan minimal angkutan penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi: a. Persyaratan usaha; dan b. Persyaratan pelayanan.
- (5) Fasilitas pelabuhan laut yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan atau terminal penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d paling sedikit meliputi:
- a. Jumlah dan jenis fasilitas sandar kapal;
 - b. Kolam pelabuhan; dan
 - c. Fasilitas naik turun penumpang dan kendaraan.
- (6) Keseimbangan antara kebutuhan penyedia dan pengguna jasa angkutan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e merupakan keseimbangan antara permintaan jasa angkutan dengan sarana angkutan yang tersedia.

3) Pasal 67

- (1) Untuk penambahan kapasitas angkut pada setiap lintas

penyeberangan, penempatan kapal dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. Faktor muat rata-rata kapal pada lintas penyeberangan mencapai paling sedikit 65% (enam puluh lima per seratus) dalam jangka waktu 1 (satu) tahun;
- b. Kapal yang ditempatkan tidak dapat memenuhi jumlah muatan yang ada;
- c. Jumlah kapal yang beroperasi kurang dari jumlah kapal yang diizinkan melayani lintas yang bersangkutan;
- d. Kapasitas prasarana dan fasilitas pelabuhan laut yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan atau terminal penyeberangan yang tersedia; dan/atau

10

e. Tingkat kemampuan pelayanan alur.

- (2) Penambahan kapasitas angkut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) di setiap lintas penyeberangan dilakukan dengan meningkatkan jumlah frekuensi pelayanan kapal.
- (3) Dalam hal frekuensi pelayanan kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (2) sudah optimal, dapat dilakukan:
 - a. Penambahan jumlah kapal; atau
 - b. Penggantian kapal dengan ukuran yang lebih besar.
- (4) Penambahan kapasitas angkut kapal pada setiap lintas penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (2), harus memperhatikan faktor muat rata-rata paling sedikit 50% (lima puluh per seratus) per tahun dengan tidak menambah waktu sandar dan waktu layar dari masing-masing kapal.

c. Peraturan Menteri Perhubungan

Peraturan yang dikeluarkan oleh menteri perhubungan dijadikan dasar hukum pada penelitian yang dilakukan. Peraturan menteri perhubungan tersebut yaitu sebagai berikut :

1) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 35 Tahun 2019 tentang

Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan :

a) Pasal 24

(1) Penempatan jumlah kapal pada setiap Lintas Penyeberangan harus memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan pengguna jasa dan penyedia jasa angkutan.

(2) Penambahan kapasitas angkut pada setiap Lintas Penyeberangan dilakukan dengan mempertimbangkan :

- a. Faktor muat rata-rata kapal pada lintas penyeberangan mencapai paling sedikit 65% (enam puluh lima per seratus) dalam jangka waktu 1 (satu) tahun;
- b. Kapal yang ditempatkan tidak dapat memenuhi jumlah muatan yang ada;
- c. Jumlah kapal yang beroperasi kurang dari jumlah kapal yang diizinkan melayani lintas yang bersangkutan;

11

- d. Kapasitas prasarana dan fasilitas pelabuhan yang digunakan untuk melayani angkutan penyeberangan atau terminal penyeberangan yang tersedia;
- e. Tingkat kemampuan pelayanan alur; dan/ atau
- f. Belum optimalnya frekuensi pelayanan kapal yang ditempatkan.

(3) Dalam hal frekuensi pelayanan kapal yang ditempatkan sudah optimal dan masih terdapat kekurangan pelayanan, maka dapat dilakukan:

a. Penambahan jumlah kapal; atau

b. Penggantian kapal dengan ukuran yang lebih besar. (4)

Penambahan kapasitas angkut pada setiap Lintas Penyeberangan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus memperhatikan faktor muat rata-rata paling sedikit 50% (lima puluh per seratus) per tahun dengan tidak menambah waktu sandar dan waktu layar dari masing-masing kapal. b) Pasal 25

(1) Dalam rangka pengembangan atau pengisian Lintas

Penyeberangan yang membutuhkan penambahan atau penempatan kapal dilakukan berdasarkan pertimbangan: a. Jumlah trip per hari dan jumlah kapal yang diizinkan melayani lintas yang ditetapkan;

b. Jumlah kapasitas kapal rata-rata tersedia;

c. Jumlah kapasitas kapal rata-rata terpakai;

d. Faktor muat;

e. Fasilitas prasarana pelabuhan yang tersedia dan / atau f. Tingkat kemampuan pelayanan alur.

(2) Penambahan atau penempatan kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapat persetujuan: a. Direktur Jenderal, untuk lintas antarnegara dan lintas antarprovinsi;

b. Gubernur, untuk lintas antar kabupaten /kota dalam daerah provinsi; atau

c. Bupati/Walikota, untuk lintas dalam daerah daerah kabupaten / kota.

c) Pasal 38

(1) Dalam hal terdapat kebutuhan transportasi pada suatu daerah membutuhkan ketersediaan kapasitas angkut, persetujuan pengoperasian kapal angkutan penyeberangan pada lintasan komersil dapat diberikan persetujuan pengoperasian sementara lebih dari satu lintasan.

(2) Dalam menjamin keberlangsungan pelayanan angkutan penyeberangan pada saat docking, dapat diberikan persetujuan pengoperasian kapal pengganti.

2) Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 2019 tentang Mekanisme Penetapan dan Formulasi Perhitungan Tarif Angkutan Penyeberangan :

Tabel 2. 2 Pembagian Satuan Unit Produksi (SUP)

No	Gol	Jenis Kendaraan	SUP
1.	I	Sepeda	2,23
2.	II	Sepeda motor di bawah 500 cc dan gerobak dorong	4,02
3.	III	Sepeda motor besar di atas 500 cc dan kendaraan roda 3	8,67
4.	IV a	Mobil jeep, sedan, minibus dengan panjang sampai dengan 5 meter	32,09
	IV b	Mikrolet, pick up, Station Wagon dengan panjang sampai dengan 5 meter	33,26
5.	V a	<i>Mobil bus dengan ukuran $\geq 5 - 7$ meter</i>	60,48
	V b	<i>Mobil barang (truk) / tangki dengan ukuran $\geq 5 - 7$ meter</i>	61,55
6.		<i>Mobil bus dengan ukuran $\geq 5 - 10$ meter</i>	100,51
	VI b	Mobil barang (truk) / tangki dengan ukuran panjang 7 meter sampai dengan 10 meter dan sejenisnya, dan kereta penarik tanpa gandeng	103,19

NO	GOL	JENIS KENDARAAN	SUP
7.	VII	Mobil barang (truk tronton) / tangki, kereta penarik berikut gandengan serta kendaraan alat berat (10-12 meter)	135,21
8.	VIII	Kendaraan bermotor berupa mobil barang (truk tronton) / tangki, kendaraan alat berat dan kereta penarik berikut gandengan dengan panjang lebih dari 12 meter dan sejenisnya.	188,75
9.	IX	Kendaraan bermotor berupa mobil barang (truk tronton)/tangki, kendaraan alat berat dan kereta penarik berikut gandengan dengan ukuran panjang lebih dari 16 meter dan sejenisnya.	272,74

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 66 Tahun 2019 tentang Formulasi Perhitungan Tarif Angkutan Penyeberangan.

d. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat

Penulis menyertakan dasar hukum dari Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat yaitu sebagai berikut :

1) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK. 2681/AP. 005/DRJD/2006 tentang Pengoperasian Pelabuhan Penyeberangan :

a) Pasal 4 ayat (2)

Kegiatan penataan sebagaimana dimaksud dalam ayat(1) meliputi :

- a. Penataan fasilitas pokok dan fasilitas penunjang pelabuhan penyeberangan di daratan dan di perairan;
- b. Penyusunan dan penataan jadwal pelayanan kapal (kedatangan dan keberangkatan);
- c. Penyusunan jadwal dan pembagian petugas di pelabuhan.

b) Pasal 18 ayat (2)

Untuk meningkatkan kapasitas pelayanan pelabuhan penyeberangan dilakukan dengan cara:

- a. Usulan penggantian/penambahan jumlah kapal
- b. Meningkatkan jumlah trip kapal

c. Penambahan waktu operasi pelabuhan penyeberangan d.

Usulan penambahan jumlah dermaga

2) Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.242/HK.104/DRJD/2010 tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan Mengenai Perencanaan Lalu Lintas Penyeberangan di Pelabuhan :

a) Pasal 4

Perencanaan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (2) huruf a diPelabuhan meliputi:

- a. Perencanaan pada kondisi Normal;
- b. perencanaan pada kondisi padat.

b) Pasal 5

(1) Perencanaan di pelabuhan pada kondisi normal sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), meliputi:

- a. Perencanaan sistem zona,
- b. Perencanaan jadwal kapal;
- c. Perencanaan kebutuhan kapal,
- d. Perencanaan waktu bongkar muat.

(2) Dalam perencanaan jadwal sebagaimana dimaksud ayat (2) huruf b harus memperhatikan :

- a. Jarak lintasan;
- b. kecepatan kapal;
- c. kondisi perairan;
- d. jumlah, besar dan kapasitas kapal;
- e. jumlah dan kapasitas dermaga;
- f. volume angkutan ;
- g. keterpaduan antar moda.

(3) Dalam perencanaan jumlah kebutuhan kapal sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c harus memperhatikan paling sedikit:

- a. Volume angkutan ;
- b. Jumlah, besar dan kapasitas kapal ;

c. Kecepatan kapal;

d. Jumlah dan kapasitas dermaga.

(4) Perencanaan waktu bongkar muat sebagaimana dimaksud ada ayat (2) huruf c, perlu dilakukan persiapan dengan

inventarisasi data, meliputi:

- a. Volume lalu lintas kendaraan;
- b. Volume lalu lintas orang;
- c. Kapasitas kapal, berupa :
 1. Penumpang dan kendaraan;
 2. Kecepatan berlayar dan olah gerak kapal;
 3. Waktu bongkar muat;
 4. Jumlah kapal yang beroperasi;
 5. Kelaikan kapal.
 6. Kapasitas pelabuhan.

c) Pasal 6

Perencanaan dalam hal kondisi padat, sebagaimana dimaksud dalam pasal 4 huruf b harus memperhatikan:

- a. Data yang ada dalam kondisi normal;
- b. Perkiraan demand;
- c. Perkiraan kebutuhan kapal;
- d. Perkiraan kebutuhan fasilitas pelabuhan;
- e. Waktu tunggu dan waktu bongkar muat.

d) Pasal 7

(1) Kondisi padat sebagaimana dimaksud dalam pasal ditentukan apabila kondisi fasilitas dan kapal yang tersedia sudah tidak dapat menampung kebutuhan angkutan.

(2) Perencanaan pelabuhan pada kondisi padat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

- a. Merencanakan simulasi terhadap waktu kebutuhan yang dibutuhkan saat masuk pelabuhan sampai dengan orang dan kendaraan beserta muatannya naik ke kapal;

16

- b. Merencanakan untuk melakukan koordinasi dengan instansi terkait dalam mengantisipasi terhadap lonjakan jumlah penumpang;
- c. Merencanakan zona penyesuaian di pelabuhan dengan melakukan pengaturan terhadap lalu lintas orang atau orang;
- d. Merencanakan penjadwalan terhadap operasi kapal yang ada apabila perlu dilakukan penambahan jumlah kapal yang ada dengan mengoperasikan kapal siap layar, serta efisiensi waktu yang ada selama bersandar, dan efisiensi

- waktu bongkar muat;
- e. Merencanakan kebutuhan jumlah kapal untuk dipergunakan dalam kondisi padat;
 - f. Merencanakan pengoperasian dermaga cadangan apabila diperlukan disesuaikan dengan kondisi di lapangan;
 - g. Merencanakan pengelompokan pengoperasian kapal dan dermaga pada lintasan yang memiliki kapal dan dermaga lebih dari 1 (satu).

e) Pasal 19

(1) Dalam kondisi normal, OPAP/UPT menetapkan rencana penjadwalan yang meliputi :

- a. Jadwal keberangkatan kapal;
- b. Jadwal kedatangan;
- c. Jadwal sandar;
- d. Jadwal *anchor*;
- e. Jadwal *docking*.

(2) Penjadwalan kapal sebagaimana dimaksud ayat (1), ditetapkan berdasarkan rencana yang disusun sebagai berikut:

17

- a. Waktu operasional armada kapal – kapal penyeberangan pada kondisi normal disusun sebagaimana tercantum dalam tabel – 02 Lampiran I Peraturan ini;
- b. Waktu kedatangan dan keberangkatan kapal harian di dermaga pelabuhan pada jam tertentu disusun sebagaimana tercantum dalam tabel -03 Lampiran I Peraturan ini;
- c. Waktu kedatangan kapal mingguan di pelabuhan pada hari dan jam tertentu disusun sebagaimana tercantum dalam Tabel – 04 Lampiran I Peraturan ini;
- d. Waktu keberangkatan kapal mingguan di pelabuhan pada hari dan jam tertentu disusun sebagaimana tercantum dalam Tabel – 05 Lampiran I Peraturan ini;
- e. Jumlah kapal pada kondisi normal di dermaga pelabuhan disusun sebagaimana tercantum dalam Tabel -06 Lampiran I Peraturan ini;

f. Jumlah kapal dan trip per hari pada kondisi normal di dermaga pelabuhan disusun sebagaimana tercantum dalam Tabel – 07 Lampiran I Peraturan ini.

2. Dasar Teori

a. *Load Factor* (Faktor Muat)

Menurut Nasution (2008) *Load Factor* adalah jumlah penumpang dan kendaraan yang diangkut oleh kapal dibandingkan dengan kapasitas tersedia. *Load factor* sangat berpengaruh dalam menentukan tingkat pendapatan operasional dan mengimbangi pengeluaran.

Secara teknis, hal tersebut juga menggambarkan tingkat permintaan jasa angkutan, untuk menentukan jumlah suatu penawaran perlu dipertimbangkan sesuai dengan cara mempertimbangkan jumlah permintaan terhadap suatu angkutan tersebut yaitu dengan cara mempertimbangkan jumlah permintaan dan penawaran yang menggunakan *load factor* untuk mengetahui jumlah kapal yang dapat mencukupi semua kebutuhan pengguna jasa dengan *load factor* yang dianggap ideal yaitu 65% dan maksimal 100%.

18

b. Frekuensi Keberangkatan Kapal

Menurut Nasution (2010) frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan jumlah penumpang dan Jumlah frekuensi keberangkatan amat ditentukan dari jumlah permintaan angkutan yaitu jumlah permintaan angkutan penumpang maupun kendaraan dan tergantung pada jenis dan volume muatan yang dapat diangkut oleh kapal yang melayani trayek tersebut. Penentuan jumlah frekuensi keberangkatan ini harus dihitung berdasarkan jumlah permintaan penumpang. Angka FP yang diperoleh kemudian harus dibulatkan keatas.

c. Komponen Jadwal Perjalanan Kapal

Menurut Iskandar Abubakar (2010) dalam buku Transportasi Penyeberangan, jadwal perjalanan kapal adalah jadwal kapal untuk melakukan operasi, yang sekurang – kurangnya meliputi penetapan waktu kapal meninggalkan dermaga, waktu keberangkatan dan waktu kapal merapat di dermaga yang terdiri dari jam, hari, bulan, dan tahun serta lokasi keberangkatan dan kedatangan.

1) Jadwal Siap Operasi (*Stand By*)

Jadwal siap operasi (*stand by*) adalah jadwal kapal cadangan untuk siap operasi memberikan bantuan pelayanan angkutan, apabila jumlah kapal yang beroperasi berkurang akibat rusak, *docking* atau hal – hal lainnya.

2) Jadwal Istirahat (*Off*)

Jadwal istirahat (*off*) adalah istirahat operasi kapal pada lintas penyeberangan yang mempunyai kapal cadangan.

3) Jadwal *Docking*

Jadwal *docking* adalah jadwal kapal untuk *docking* guna menjalani perawatan dan harus mengikuti penetapan dari pejabat yang mempunyai kewenangan di bidang kelaikan kapal.

4) Waktu Pulang Pergi Kapal (*Round Trip Time*)

Round trip time adalah lamanya perjalanan angkutan bolak balik dari satu titik ke titik lainnya. RTT dapat didefinisikan sebagai dua kali *sailing time* ditambah dengan dua kali *layover*

19

time. *Sailing time* adalah waktu berlayar kapal sedangkan *layover time* adalah waktu singgah kapal di pelabuhan.

5) STAT (*Ship Turn Around Time*)

Ship Turn Around Time adalah jumlah keseluruhan waktu yang diperlukan oleh kapal selama berada di dermaga yaitu sejak memasuki area perairan pelabuhan hingga meninggalkan area pelabuhan tersebut. Adapun yang termasuk STAT tersebut adalah: a) Waktu Kapal Berlayar (*Sailing Time*)

Waktu kapal berlayar (*sailing time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk berlayar. Waktu berlayar suatu angkutan dipengaruhi oleh kecepatan kapal dan jarak lintas kapal. b) Waktu Sandar Kapal (*Layover Time*)

Layover time adalah lamanya kapal bersandar di dermaga. (1) *Approach Time*, adalah waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk memasuki wilayah pelabuhan hingga akan sandar. (2) *Ship Waiting Time* (SWT) yaitu waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk menunggu hingga dermaga kosong dan siap untuk dilakukan aktivitas sandar dan tambat.

(3) *Mooring & Berthing Time*, adalah waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk merapat, sandar dan tambat.

(4) *Loading & Unloading Time*, adalah waktu yang diperlukan oleh kapal untuk melakukan bongkar muat barang.

(5) *Unberthing Time*, adalah waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk lepas tali tambat dan siap kembali berlayar. (6) *Leaving time* yaitu waktu yang dibutuhkan oleh kapal untuk lepas tali tambat dan siap untuk kembali berlayar. c) Waktu antara (*Headway*)

Waktu antara atau dikenal juga sebagai *headway* adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati suatu titik/tempat perhentian dalam hal ini pelabuhan atau dermaga. Semakin kecil waktu antara semakin tinggi kapasitas angkut.

20

d) *Port Time*

Port time adalah jumlah keseluruhan waktu yang diperlukan oleh kapal selama berada di pelabuhan yaitu sejak memasuki area pelabuhan hingga meninggalkan area pelabuhan.

6) Kemampuan Kapal Melakukan Perjalanan Per Hari

Kemampuan trip adalah kemampuan yang dimiliki oleh kapal untuk melakukan trip dalam satu waktu operasi dalam satu hari. 7) Perhitungan Jumlah Armada Yang Optimal

Jumlah armada yang dibutuhkan adalah jumlah frekuensi keberangkatan kapal dibagi kemampuan trip perkapal.

d. Komponen Jadwal Pengoperasian Kapal Penyeberangan Menurut Abubakar, dkk (2010), Jadwal pengoperasian kapal penyeberangan dipengaruhi oleh :

1) Jumlah Dermaga Penyeberangan

Pengaturan jadwal jumlah dermaga merupakan hal yang harus diperhatikan terkait dengan jumlah kapal yang beroperasi dalam satu lintasan. Apabila jumlah kapal yang beroperasi banyak dengan waktu tempuh yang relatif pendek, maka jumlah dermaga merupakan hal yang menentukan dalam penjadwalan.

2) Waktu Bongkar Muat

Pembuatan jadwal baru dilakukan agar tidak terjadi antrean masuk untuk melakukan bongkar muat penumpang dan kendaraan, maka waktunya harus diatur sehingga jadwal kapal tidak terganggu dan tepat waktu.

3) Waktu Kapal Berlayar

Waktu kapal berlayar adalah jarak yang ditempuh kapal dari asal sampai dengan tujuan dalam satuan waktu.

4) Waktu Operasional Pelabuhan

Waktu operasional pelabuhan adalah lama waktu operasi Pelabuhan untuk melayani kegiatan bongkar muat penumpang dan kendaraan dalam satuan waktu.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian untuk mencari data terkait dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2023 sampai dengan tanggal 30 Juni 2023. Lokasi penelitian dilaksanakan di Pelabuhan Penyeberangan Lembar Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berikut ini jadwal penelitian di Pelabuhan Penyeberangan Lembar dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	MARET				APRIL				MEI				JUNI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Laporan Ke Instansi PKL																
2	Pelaksanaan Magang Taruna																
3	Pelaksanaan PKL di Pelabuhan																
4	Survei dan Pencarian Data																
5	Perekapan Data dan Penyusunan Laporan PKL																
6	Taruna Pulang PKL																

Sumber : Hasil Analisis (2023)

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Menurut Kasiram (2019:39), penelitian kuantitatif dapat didefinisikan sebagai suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan

tentang apa yang ingin diketahui.

22

Jenis penelitian ini menerjemahkan data menjadi angka untuk menganalisis hasil temuannya. Penelitian kuantitatif dapat bersifat deskriptif, korelasi, dan asosiatif berdasarkan hubungan antar variabelnya. Penelitian kuantitatif deskriptif biasanya hanya mengukur tingkat suatu variabel pada populasi atau sampel, sementara korelasi dan asosiatif melihat hubungan antara dua variabel atau lebih.

3. Instrument Penelitian

Menjelaskan tentang proses penyusunan dan jenis alat pengumpulan data yang digunakan, proses pengumpulan data dan penentuan teknik penentuan kualitas instrument. Penelitian ini menggunakan survei produktivitas penumpang dan kendaraan, survei *layover time* dan survei *sailing time*. Peneliti mengamati dan mencatat data yang diperlukan mengenai data daftar kapal-kapal penyeberangan yang beroperasi pada tabel 3.1, skenario waktu operasional armada kapal pada tabel 3.2 dan skenario jumlah kapal yang beroperasi di Pelabuhan Penyeberangan Lembar pada tabel 3.3.

Tabel 3. 2 Daftar Kapal-Kapal yang Beroperasi

DAFTAR KAPAL-KAPAL PENYEBERANGAN YANG BEROPERASI DI PELABUHAN			
Kapal Penyeberangan Jenis :			
Pelabuhan Penyeberangan :			
No	NAMA	PERUSAHAAN GRT KECEP	KAPASITAS ANGKUT KETERANGAN
	KAPAL	(knots)	PnpKend Brg R2 R4 (t)
1.			
2.			
3.			
-			
-			
-			
n			

Tabel 3. 3 Skenario Waktu Operasional Armada Kapal

RENCANA SKENARIO WAKTU OPERASIONAL ARMADA KAPAL PENYEBERANGAN							
Skenario Operasional Kapal Pada Kondisi :							
	STOP	SAIL	MANOU	INTER	UNLOAD	LOAD	OPERATIONAL
	OPER	ING	VERIN	VAL	ING	ING	TIME
	A TION	TIME	G TIME	TIME	TIME	TIME	(menit)
NO NAMA KAPAL	(jam)	(jam)	(menit)	(menit)	(menit)	(menit)	(menit)
							1 2 3 4 5 6 2+3+4+5+6
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
-							
-							
n							

Sumber : Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.242/HK.104/DRJD/2010

Tabel 3. 4 Skenario Jumlah Kapal dan Trip

RENCANA SKENARIO JUMLAH KAPAL DAN TRIP PER HARI PADA KONDISI NORMAL DAN PADAT DI DERMAGA PELABUHAN			
No DERMAGA	KONDISI NORMAL		KONDISI PADAT
	JUMLAH <u>KAPA</u>	TRIP / HARI	JUMLAH <u>KAPAL</u> TRIP / HARI
1. MOVABLE BRIDGE			
2. PONTON			
3. BEACHING			
4. CADANGAN /			
5 STOP OPERASI			
JUMLAH KAPAL & TRIP			

Sumber : Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.242/HK.104/DRJD/2010

24

4. Jenis dan Sumber Data

Penelitian jenis ini difokuskan untuk mengoptimalkan dan mengevaluasi penerapan jadwal kapal penyeberangan lintas Lembar – Padang Bai, untuk memenuhi kebutuhan jasa angkutan dan untuk mengetahui apakah kapal yang beroperasi sudah sesuai dengan kebutuhan angkutan penyeberangan lintas Lembar – Padang Bai.

Segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai penelitian terkait disebut dengan sumber data. Sumber data yang digunakan dalam penelitian terdapat 2 sumber yakni data internal dan data eksternal. Data internal ialah data yang diperoleh dari dalam organisasi. Sedangkan data eksternal berasal dari luar organisasi. Adapun sumber data yang digunakan sebagai berikut :

a. Data Internal

- 1) BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat
- 2) PT. ASDP Indonesia Ferry (persero) Cabang Lembar
- 3) Badan Pusat Statistika (BPS) Kabupaten Lombok Barat

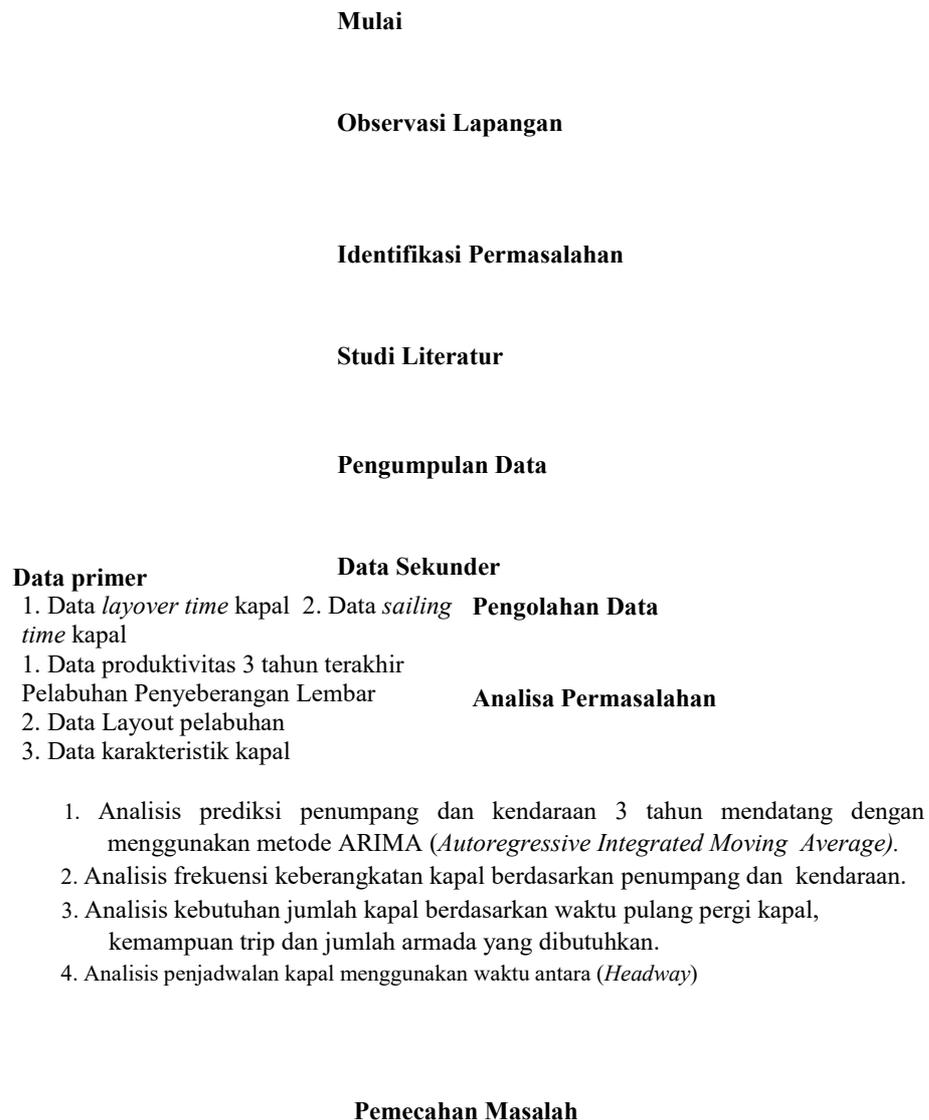
b. Data Eksternal

Data ini diperoleh dari hasil survei yang penulis lakukan di lapangan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan keadaan sebenarnya dari Pelabuhan Penyeberangan Lembar.

5. Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian dibuat dengan tujuan agar penelitian ini terarah dan mencapai target. Bagan alir penelitian ini diawali dari observasi lapangan terlebih dahulu dengan maksud mengetahui kondisi sebenarnya yang terjadi dilapangan. Setelah itu, mengidentifikasi permasalahan dan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk dianalisa. Maka, dilakukan pengolahan terhadap data tersebut serta di analisis. Hal ini dimaksudkan agar memperoleh pemecahan masalah dan kesimpulan dari permasalahan yang terjadi. Berikut ini bagan alir penelitian yang ditampilkan pada gambar 3.1 :

25



Kesimpulan dan Saran

Selesai

Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

26

B. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2018:456) data primer adalah data yang di yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari sumbernya berdasarkan pengamatan langsung di lapangan. Data primer ini berupa hasil wawancara kepada informan terkait dan pengamatan secara langsung yang dilakukan oleh peneliti pada lintasan Lembar – Padang Bai. Peneliti menggunakan hasil data *layover time* dan data *sailing time* pada Pelabuhan Penyeberangan Lembar selama 1 bulan.

Penulisan terkait kertas kerja wajib ini menggunakan beberapa metode pendekatan untuk mendapatkan data primer sebagai acuan dan perbandingan. Pendekatan ini dapat disesuaikan dengan kondisi dan lokasi dimana objek berada. Pengumpulan data ini harus dilakukan secara cermat oleh peneliti untuk mendapatkan data yang objektif. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer adalah sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung pada objek kajian mengenai kondisi sebenarnya di Pelabuhan Penyeberangan Lembar. Data yang telah didapatkan lalu dicatat sebagai data primer untuk menganalisis permasalahan yang ada.

1) Survei Waktu Sandar (*Layover Time*)

Pengambilan data ini didapat dengan cara melakukan pengamatan dan mencatat hasil terhadap waktu yang dibutuhkan untuk kapal pada lintas Lembar – Padang Bai bersandar dimulai dari kapal bersandar di dermaga, *mooring* pada kapal ke dermaga, membuka pintu rampa, bongkar muat penumpang dan kendaraan, hingga keluar dari kolam pelabuhan.

2) Survei *Sailing Time*

Pengambilan data ini didapat dengan cara melakukan pengamatan dan mencatat hasil terhadap waktu yang dibutuhkan untuk kapal pada lintas Lembar – Padang Bai berlayar dari Pelabuhan Penyeberangan Lembar menuju Pelabuhan Penyeberangan Padang Bai.

b. Metode Perhitungan

Pada metode ini peneliti menghitung jumlah penumpang dan kendaraan yang melintasi lintasan Lembar – Padang Bai dalam kurun waktu selama 30 hari. Adapun perhitungan yang digunakan adalah perhitungan yang digunakan untuk menghitung prediksi penumpang dan kendaraan selama 3 tahun kedepan, frekuensi keberangkatan kapal, kebutuhan operasional kapal dan penjadwalan ulang.

c. Metode Dokumentasi

Pada metode ini peneliti mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Data ini dapat berupa dokumen pemerintah, hasil penelitian, gambar lokasi, foto-foto, buku, undang undang, hasil karya seseorang dan sebagainya.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau data yang telah di olah oleh pihak lain. Data ini digunakan untuk mendukung data penelitian dan sebagai penguatan terhadap data informasi primer yang telah diperoleh dari bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, buku, dan lain sebagainya.

a. Metode Kepustakaan (*Literature*)

Pada metode ini tahapan pertama dalam melakukan penelitian yaitu studi pustaka/literatur yang digunakan untuk mencari dan mendapatkan referensi atau literatur penelitian. Data yang dapat mendukung untuk melakukan pemecahan permasalahan telah ditentukan pada proses penelitian. Peneliti membutuhkan referensi dalam penelitiannya yang akan digunakan sebagai acuan, seperti buku-buku dan juga karya ilmiah yang mendukung sebagai landasan teori dan skripsi yang terkait dengan topik penelitian dan jurnal nasional maupun jurnal internasional.

b. Metode Institusional

Data yang peneliti gunakan terdapat pada berbagai instansi terkait sebagai berikut :

- 1) BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat
 - a) Data spesifikasi Pelabuhan Lembar
 - b) Data produktivitas angkutan dan jaringan transportasi sungai, danau dan penyeberangan.
- 2) PT. ASDP Indonesia Ferry (persero) Cabang Lembar

- a) Data instansi pembina transportasi
 - b) Data produktivitas penumpang dan kendaraan
- c) Data karakteristik kapal
- d) *Layout* Pelabuhan
- 3) Badan Pusat Statistika (BPS) Kabupaten Lombok Barat
 - a) Kondisi Wilayah
 - b) Batas Administrasi
 - c) Jumlah Penduduk Lombok Barat
 - d) Pertumbuhan Ekonomi Lombok Barat

C. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Bogdan dalam Sugiyono (2009:244) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

1. Analisis Prediksi Pertumbuhan Penumpang dan Kendaraan Metode ARIMA menggunakan pendekatan iteratif untuk mengidentifikasi suatu model yang paling tepat dari berbagai model yang telah ditentukan. Model ARIMA adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel dalam membuat prediksi. ARIMA menggunakan nilai masa lalu dan sekarang dari variabel dependen untuk menghasilkan prediksi jangka pendek yang akurat. ARIMA cocok jika observasi dari deret waktu (*time series*) secara statistik berhubungan satu sama lain (*dependent*). Prediksi dengan metode *ARIMA* *Box-Jenkins* pada umumnya akan memberikan hasil yang lebih baik dari metode prediksi yang lain, sebab metode ini tidak mengabaikan kaidah-kaidah pada data deret waktu (Mulyana, 2004).

29

Nigam dkk. (2009) menyatakan bahwa model ARIMA adalah pendekatan yang tepat untuk model data hidrologi yang sering menunjukkan auto-korelasi dengan waktu dan perlu penjelasan yang tepat dari dinamika mendasar yang tidak dapat dilakukan dengan metode peramalan statistik sederhana seperti analisis regresi.

Prosedur pembentukan model ARIMA meliputi beberapa tahapan yaitu identifikasi, estimasi, cek diagnosa dan prediksi. Model *Box-Jenkins* (*ARIMA*) dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu model *autoregressive* (AR), *moving average* (MA), dan model campuran ARMA (*autoregressive moving average*) yang mempunyai karakteristik dari dua model pertama (Box and Jenkins, 1994).

Menurut Bidang Kebijakan dan Inovasi Administrasi negara (2018), *software E-Views* menawarkan akses statistik yang kuat kepada peneliti akademis, perusahaan, instansi pemerintah, dan siswa seperti prediksi (*forecasting*), hubungan (*correlation*), pengaruh dan sebagainya dengan antar muka (*user interface*) yang mudah digunakan. *Software* atau perangkat lunak tersebut dikembangkan oleh sebuah perusahaan yaitu *Quantitative Micro Software* (QMS) tepatnya pada tahun 1994.

Menurut Wiwin dkk (2017), berikut prosedur prediksi penumpang dan kendaraan dengan menggunakan *software E-Views* sebagai berikut : a.

Tahapan persiapan data (Plot Data)

Data yang dibutuhkan adalah data keberangkatan penumpang dan kendaraan 3 tahun terakhir di Pelabuhan Penyeberangan Lembar pada lintasan Lembar – Padang Bai.

b. Tahap identifikasi (*Unit Root Test*)

Setelah diketahui pola data, selanjutnya diuji stasioneritas data, karena syarat yang harus dipenuhi pada model ARIMA ini salah satunya adalah data harus stasioner terhadap ragam dan rata-rata. *Plot Box-Cox* dilakukan untuk menguji kestasioneran data terhadap ragam dan nilai tengah. Pengujian stasioneritas terhadap rata-rata dilakukan jika data sudah stasioner terhadap ragam. *Plot ACF (Auto Correlation Function)* dilakukan untuk mengetahui stasioneritas data terhadap

30

rata-rata. Data yang stasioner terhadap rata-rata ditandai dengan lag yang tidak berpola (acak) dan tidak mengandung unsur musiman. Apabila data belum stasioner terhadap rata-rata, maka data perlu distasionerkan dengan *differencing* sampai diperoleh data yang stasioner terhadap rata-rata.

c. Tahap Menentukan Model

Pada tahap ini akan ditentukan p, d dan q. Penentuan p dan q dengan bantuan korelogram autokorelasi (ACF) dan korelogram autokorelasi parsial (PACF). Sedangkan d ditentukan dari tingkat stasioneritasnya. ACF di sini mengukur korelasi antara pengamatan dengan lag ke-k sedangkan PACF merupakan pengukuran korelasi antara pengamatan dengan lag ke-k dan dengan mengontrol korelasi antara dua pengamatan dengan lag kurang dari k.

d. Tahap Menentukan Model Akhir (*Estimate Equation* dan Uji Diagnosa)

Penentuan model akhir dengan mencocokkan pada kriteria evaluasi model sebagai berikut :

- 1) Residual peramalan bersifat acak. Untuk memastikan apakah model sudah memenuhi syarat ini, dapat digunakan indikator *Box Ljung Statistic*. Dari indikator ini selanjutnya dapat diketahui bahwa nilai *p-value* untuk uji statistik ini lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa residual sudah acak.
- 2) Kondisi invariansi ataupun stasioneritas harus terpenuhi. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah koefisien MA atau AR dimana masing-masing harus kurang dari satu.
- 3) Model harus memiliki MS dan SS yang kecil.
- 4) Grafik ACF dan PACF dari residual menunjukkan *pola cut-off*, yang berarti bahwa residual memang sudah acak.

e. Tahap Prediksi

Setelah uji diagnosa dilakukan, maka akan terpilih model terbaik untuk dilakukan prediksi dengan menggunakan *Software E-Views*.

31

Hasilnya akan berupa prediksi pertumbuhan penumpang dan kendaraan untuk 3 tahun mendatang.

2. Analisis Frekuensi Keberangkatan Kapal

Penentuan jumlah frekuensi keberangkatan ini harus dihitung berdasarkan jumlah permintaan penumpang dan kendaraan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah trip yang dibutuhkan dalam satu hari untuk melayani angkutan penyeberangan dengan menggunakan rumus :

- 1) Frekuensi Keberangkatan Kapal Berdasarkan Jumlah Penumpang FP
=

-(3.1)

- 2) Frekuensi Keberangkatan Kapal Berdasarkan Jumlah Kendaraan FK
=

-(3.2)

Keterangan :

FP / FK = Frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan penumpang/kendaraan (dengan satuan trip)

K = Koefisien waktu operasi kapal/tahun (0,9)

NP/ NK = Jumlah penumpang/ Kendaraan turun/naik di Pelabuhan Penyeberangan Kartini Jepara

LF = Faktor muat kapal (rasio antara jumlah muatan yang diangkut dengan kapasitas angkut kapal),

umumnya diambil 0,65

$M = \text{Kapasitas angkut kapal}$

3. Analisis Kebutuhan Jumlah Kapal

Untuk menghitung jumlah kapal yang ideal bahwa penentuan jumlah kapal yang ideal dapat dihitung dengan menggunakan rumus 3.3 : Jumlah Kebutuhan Kapal =

-(3.3)

Keterangan :

$F_p = \text{Kebutuhan frekuensi keberangkatan kapal berdasarkan jumlah Penumpang}$

32

a. Waktu Pulang Pergi Kapal (*Round Trip Time*)

Round trip time adalah lamanya perjalanan angkutan bolak balik dari satu titik ke titik lainnya. Untuk menentukan *round trip time* dapat menggunakan rumus 3.4 sebagai berikut :

$RTT = (\text{Sailing Time} + \text{Layover Time}) \times 2$ (3.4) Keterangan :

$RTT = \text{Round Trip Time}$

$\text{Sailing Time} = \text{Waktu tempuh perjalanan kapal}$

$\text{Layover Time} = \text{Lama kapal sandar di dermaga}$

b. Kemampuan Trip (KT)

Kemampuan trip adalah kemampuan yang dimiliki oleh kapal untuk melakukan trip dalam satu waktu operasi dalam satu hari. Untuk mengetahui kemampuan kapal dalam melakukan perjalanan per hari yaitu dengan rumus 3.5 berikut ini :

Kemampuan Trip (KT) =

!"# \$%&' \$()-(3.5)

Keterangan:

$\text{Round Trip Time} = \text{Waktu perjalanan pulang pergi kapal}$

c. Jumlah Armada yang dibutuhkan

Untuk menghitung jumlah kapal yang ideal bahwa penentuan jumlah kapal yang ideal dapat dihitung dengan menggunakan rumus 3.6 berikut ini :

Jumlah Kebutuhan Kapal =

-(3.6)

4. Analisis Penjadwalan Kapal

Penjadwalan diperlukan Waktu antara atau dikenal juga sebagai *headway* adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati suatu titik/tempat perhentian dalam hal ini pelabuhan atau dermaga. Semakin kecil waktu antara, maka semakin tinggi kapasitas angkut. Perhitungan mengenai analisis penjadwalan kapal dapat dilihat pada rumus 3.7 :

$$H = \frac{1}{\lambda} + \frac{1}{\mu} + \frac{1}{\nu} \quad (3.7)$$

Keterangan:

Port Time = Waktu operasi kapal dipelabuhan

33

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian



Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Lombok Barat

Sumber : Peta Tematik Indonesia (2013)

Secara astronomis Kabupaten Lombok Barat terletak diantara $115^{\circ}49'12,04''$ BT hingga $116^{\circ}20'15,62''$ BT dan $8^{\circ}24'33,2''$ LS hingga $8^{\circ}55'19''$ LS. Peta Kabupaten Lombok Barat dapat dilihat pada gambar 4.1. Secara geografis Kabupaten Lombok Barat memiliki luas wilayah yakni sebesar $1.053,92 \text{ km}^2$ (105.392 ha). Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang keadaan geografisnya menguntungkan. Pemandangan alamnya yang indah, tanah yang subur, serta cadangan air yang melimpah menjadi potensi yang dimanfaatkan dengan baik oleh kabupaten ini. Lembar merupakan salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Lombok Barat. Pelabuhan Lembar terletak

di kecamatan Lembar Selatan dengan jarak antara Pelabuhan Lembar dan Kota Mataram sekitar 30 KM dan memakan waktu tempuh sekitar 45 menit apabila menggunakan sarana

34

transportasi sepeda motor atau mobil. Luas Kabupaten Lombok Barat dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Luas Daerah Kabupaten Lombok Barat

Kecamatan	Luas Total Daerah (KM²/sq.KM)	Tinggi Wilayah (mdpl)	Jarak ke Ibu kota
Sekotong	344,25	10	22,7
Lembar	77,2	14	10,4
Gerung	60,31	21	2,7
Labuapi	23,88	26	6,5
Kediri	21,14	48	7,4
Kuripan	25,03	36	4,7
Narmada	128,78	136	17,6
Lingsar	115,47	97	18,7
Gunungsari	84,17	19	20,4
Batu Layar	42,68	8	23,4
TOTAL	922,91	415	134,5

Sumber : Lombok Barat Dalam Angka (2023)

Provinsi Nusa Tenggara Barat beriklim tropis basah dan kering (Aw) dengan dua pola musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Musim hujan di wilayah Lombok Barat berlangsung pada periode November hingga April yang bertepatan dengan bertiupnya angin monsoon baratan yang bersifat lembap dan basah sehingga memunculkan awan – awan hujan. Sementara itu, musim kemarau di wilayah Lombok Barat terjadi pada periode Mei hingga Oktober yang juga bertepatan dengan angin monsoon timuran yang bersifat

kering sehingga jarang memunculkan awan – awan hujan. Suhu udara di wilayah Lombok Barat bervariasi antara 21°–34°C berdasarkan topografi atau ketinggian permukaan daratan. Tingkat kelembaban nisbi di wilayah ini pun relatif pada angka ±70% – 80%.

a. Batas Administrasi

Berdasarkan letak geografis Provinsi Nusa Tenggara Barat memiliki batas administrasi sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Lombok Utara
2. Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
3. Sebelah Barat : Selat Lombok dan Kota Mataram
4. Sebelah Timur : Lombok tengah

b. Kependudukan

Penduduk mengalami perubahan setiap tahunnya dengan mobilitas penduduk ditandai dengan adanya migrasi, kelahiran dan kematian. Penduduk Kabupaten Lombok Barat tahun 2022 berjumlah 744.309 jiwa yang tersebar pada 10 kecamatan yang ada di Kabupaten Lombok Barat, dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4. 2 Penduduk Menurut Kabupaten Lombok Barat

Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)	Ratio Jenis Kelamin
Sekotong	62.268	1,71	9,17%	198,31	103,17
Lembar	56.136	1,71	7,54%	727,15	100,78
Gerung	92.433	1,71	12,42%	1.532,63	98,61
Labuapi	81.458	1,71	10,94	3.411,14	100,52
Kediri	65.498	1,7	8,80%	3098,3	100,81
Kuripan	43.131	1,7	5,79%	1.723,17	101,9
Narmada	105.875	1,71	14,22%	822,14	102,09
Lingsar	78.195	1,71	10,51%	677,19	101,81
Gunungsari	98.001	1,7	13,17%	1.164,32	101,71

Batu Layar	55.314	1,7	7,43%	1.296,02	102,11
TOTAL	738.309	17,06	35,2737%	14.650,37	1.013,51

Sumber : Lombok Barat Dalam Angka (2023)

2. Sarana dan Prasarana Transportasi

a. Sarana

Kegiatan pelayanan terhadap pengguna jasa adalah segala sesuatu yang harus diprioritaskan dalam kegiatan operasional pelabuhan. Kondisi sarana sangat penting untuk diperhatikan khususnya kondisi kapal yang beroperasi di Pelabuhan Penyeberangan Lembar. Kapal

36

yang dimaksud merupakan kapal dengan tipe Ro-Ro yang melakukan kegiatan bongkar muat barang dan naik turun penumpang dalam operasionalnya, sehingga kondisinya harus tetap dipelihara dengan baik.

Pelabuhan Penyeberangan Lembar memiliki 25 kapal untuk lintasan Lembar – Padang Bai dengan 19 kapal yang beroperasi setiap harinya. Kapal milik PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) yang beroperasi dengan lintasan Lembar – Padang Bai sebanyak 2 kapal yaitu KMP.Roditha dan KMP.Portlink II. Sedangkan 23 kapal lainnya dimiliki oleh 10 perusahaan swasta. Kapal dengan GT terbesar pada lintasan Lembar-Padang Bai adalah KMP. Dharma Ferry VIII milik perusahaan PT. Dharma Lautan Utama. Karakteristik masing-masing kapal yang beroperasi pada lintasan Lembar – Padang Bai dapat dilihat pada tabel 4.3.

Selain lintasan Lembar – Padang Bai, Pelabuhan Penyeberangan Lembar memiliki lintasan lain yaitu lintasan Lembar – Ketapang dengan 8 kapal dan 4 kapal beroperasi. Kapal milik PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) yang beroperasi dengan lintasan Lembar – Ketapang sebanyak 2 kapal yaitu KMP. Jatra II dan KMP.Portlink VII. Sedangkan 6 kapal lainnya dimiliki oleh 6 perusahaan swasta. Kapal dengan GT terbesar pada lintasan Lembar - Ketapang adalah KMP. Jatra II milik perusahaan PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero). Karakteristik masing-masing kapal yang beroperasi pada lintasan Lembar – Ketapang dapat dilihat pada tabel 4.4.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

.....

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1) KMP. Roditha

KMP. Roditha merupakan kapal milik PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar dengan lintasan Lembar – Padang Bai yang dibuat pada tahun 1973. Kapal ini memiliki *Gross Tonnage* (GT) sebesar 1236. Walaupun KMP. Roditha dibuat sudah cukup lama, namun KMP. Roditha masih layak untuk dipergunakan dilintasan Lembar – Padang Bai dikarenakan perawatan yang dilakukan oleh

perusahaan dan dapat dilihat pada gambar 4.2.

Gambar 4. 2 KMP. Roditha

Berikut ini merupakan *ship particular* KMP. Roditha pada tabel 4.5 menurut surat izin usaha perusahaan angkutan laut nomor B XXV-1086/AL.5 :

Tabel 4. 5 *Ship Particular* KMP. Roditha

SHIP PARTICULAR KMP. RODITHA	
Nama Kapal	KMP. Roditha.
<i>Call Sign</i> /MSI	YEUT/525019451
Pabrik & tahun pembuatan	KK. Nakamura Sozen Tekkosho Yanai City-1973.
<i>Port Of Register</i>	J a k a r t a.
L. O. A. (Panjang keseluruhan)	78.00 Meter.
L. B. P. (Panjang garis air)	72.00 Meter.
<i>Breath</i> (Lebar)	14.20 Meter.
<i>Depth</i> / Tinggi	4.60 Meter / 23.00 Meter.
G.R.T /N.R.T.	1236 / 371
<i>Main Engine</i>	Daihatsu 6 DSM – 32 L.

40

SHIP PARTICULAR KMP. RODITHA	
<i>P o w e r</i>	2 X 2200 HP
R. P. M.	450.
<i>Speed</i>	15 Knots (Sekarang 10 Knots).
<i>Auxilaary Engine</i>	Yanmar 6 MAL – T.

Power	2 X 360 HP.
R. P. M.	900.
b. O. T.	74.37 Ton
L. O. T.	---
F. W. T.	19.52 Ton
B. W. T.	55.05 Ton
Tanda Pendaftaran	1992 BA-No.9569/L.
Tanda Selar	GT 1236-No 3287/Ka.
Draft :	3.40 Meter.
Panjang Rampdoor Depan / Belakang	5.80 Meter / 6.00 Meter.
Lebar Rampdoor Depan / Belakang	4.80 Meter.
Tinggi Cardeck Depan/ Belakang	3.90 Meter / 4.10 Meter.
Kursi Penumpang : - Kelas Utama/Vip	52 Kursi.
- Kelas Ekonomi	106 Kursi / 62 Tatami
Muat Kendaraan : - Bis Besar(BB)	11 <u>Unit</u> .
-Kecil/Pribadi	58 Unit.
-Campuran	25 Unit.
-Truk Besar(TB)	17 Unit.
Tangki Bahan Bakar (I, II, III)	74,37 Ton.
Tangki Air Tawar	19,52 Ton.
Tangki <i>Ballast</i>	55,05 Ton.

Sumber : PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar (2023)

2) KMP. Portlink II

KMP. Portlink II merupakan kapal milik PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar dengan lintasan Lembar – Padang Bai yang dibuat pada tahun 2010. Kapal ini memiliki *Gross Tonage* (GT) sebesar 649 lebih kecil dibandingkan KMP. Roditha. Kapal ini baru beroperasi kembali pada bulan April 2023 setelah melaksanakan

perawatan. Kondisi kapal sekarang baik dan dapat dipergunakan kembali pada lintasan Lembar – Padang Bai. KMP. Portlink II dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini :

41

Gambar 4. 3 KMP. Portlink II

Berikut ini merupakan *ship particular* KMP. Portlink II pada tabel 4.6 menurut surat izin usaha perusahaan angkutan laut nomor B XXV-1086/AL.5 :

Tabel 4. 6 *Ship Particular* KMP.Portlink II

SHIP PARTICULAR KMP. PORTLINK II	
Nama Kapal	KMP. Portlink II.
<i>Call Sign</i>	POUR
Tahun pembuatan	2010
Nama Pendaftaran	2012 Pst No. 7453/L
IMO NO.	9639139
Dikeluarkan Oleh	JAKARTA
Tanda Selar	649 GT
Pemilik Kapal	PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)
Bendera	INDONESIA
Konstruksi	BAJA
Daerah Pelayaran	Kawasan Indonesia
Type Kapal	Ro-Ro Ferry
Ukuran Pokok	

a. LOA	60.63 Meter.
b. LBP	50.56 Meter.
c. Lebar Kapal	10.6 Meter
d. Dalam (h)	2.85 Meter
e. Draft Kapal	
1. Sarat Musim Panas	1.8 Meter.
2. Sarat Musim Dingin	- Meter.
3. Draft Pada Air Tawar	1.85 Meter.
4. Sarat Tropik (<i>Tropical Draft</i>)	-Meter.
Kapasitas :	
Penumpang	253 Orang
Mobil/Truk	25 Unit

42

b. Prasarana

Untuk menunjang kegiatan di pelabuhan penyeberangan Lembar tentunya di perlukan prasarana yang baik. Prasarana merupakan faktor penunjang dalam kegiatan pelayanan jasa pada pelaksanaan kegiatan angkutan penyeberangan wilayah kerja Pelabuhan Penyeberangan Lembar. Pada pelabuhan penyeberangan Lembar tersedia beberapa fasilitas untuk jalannya kegiatan yang rutin dilakukan seperti pelayanan terhadap penumpang dan kendaraan. Fasilitas di pelabuhan dibagi dua yaitu fasilitas daratan dan fasilitas perairan. Berikut karakteristik fasilitas di pelabuhan penyeberangan Lembar :

1) Fasilitas Daratan

Fasilitas daratan yang telah tersedia di Pelabuhan Penyeberangan

Lembar tersedia dalam tabel 4.7 sebagai berikut : Tabel 4. 7

Karakteristik Fasilitas Daratan Pelabuhan Lembar

No.	Fasilitas daratan	Luas	Jumlah
1	Luas Pelabuhan	19.240 , ²	
2	Terminal Penumpang	180 , ²	1
3	Jembatan Timbang	175 , ²	1
4	Kantor	473 , ²	1

5	Lapangan Parkir	10.032 ,-	2
6	<i>Gangway</i>	170 ,-	3
7	Musala	70 ,-	1
8	Toilet	7 Buah	7
9	Gudang	750 ,-	1
10	Penerangan	PLN 30 KVA	1
		Genset 107 KVA	1
11	Poliklinik	24 ,-	1

Sumber : BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat Satuan Pelayanan Pelabuhan
Penyeberangan Lembar (2023)

a) Gedung Terminal

Gedung terminal di Pelabuhan Penyeberangan Lembar ini memiliki fasilitas kantor satuan pelayanan Pelabuhan Penyeberangan Lembar, kantor pelayanan asuransi pelabuhan, ruang tunggu penumpang, toilet penumpang dan kantin. Kondisi gedung terminal dalam keadaan baik dan dapat

43

menampung penumpang sebelum berangkat menuju kapal seperti pada gambar 4.4 berikut ini :

Gambar 4. 4 Gedung Terminal

b) Jembatan Timbang

Jembatan timbang digunakan untuk mengetahui berat muatan yang dibawa kendaraan besar sebelum memasuki kapal. Jembatan timbang ini berada didepan loket kendaraan besar. Kondisi jembatan timbang dalam keadaan rusak dan tidak dipergunakan

dengan baik, sehingga kendaraan yang akan masuk ke kapal tidak mengetahui secara pasti berapa besar muatan yang masuk ke kapal masing-masing. Jembatan timbang dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut ini :

Gambar 4. 5 Jembatan Timbang

44

c) Kantor

Kantor PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar digunakan untuk kegiatan perkantoran atau administrasi dan operasional pelabuhan. Kantor memiliki 4 bagian yaitu bagian usaha, bagian teknik, bagian SDM & umum dan bagian keuangan seperti dilihat pada gambar 4.6 :

Gambar 4. 6 Kantor PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)
Cabang Lembar

d) Lapangan Parkir

Lapangan parkir digunakan untuk tempat parkir karyawan dan pengguna jasa. Lapangan parkir ini terdiri dari dua lapangan yaitu lapangan parkir mobil dan lapangan parkir motor. Lapangan parkir ini digunakan untuk mengantar atau menunggu penumpang setibanya dipelabuhan seperti pada gambar 4.7

berikut ini :

Gambar 4. 7 Lapangan Parkir

45

e) Lapangan Parkir Siap Muat

Lapangan parkir siap muat digunakan untuk tempat parkir kendaraan yang akan naik ke kapal atau sebagai tempat untuk menampung kendaraan yang telah siap naik ke kapal dan menunggu kapal hingga siap untuk dimuati. Lapangan parkir siap muat yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Lembar tersusun berdasarkan kendaraan yang akan muat kapal untuk lintasan Lembar – Padang Bai dan Lembar – Ketapang. Lapangan parkir siap muat dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut ini :

Gambar 4. 8 Lapangan Parkir Siap Muat

f) Jembatan Penghubung / *Gangway*

Jembatan penghubung / *Gangway* digunakan untuk menghubungkan antara ruang tunggu penumpang kapal dengan dermaga kapal. Kondisi jembatan penghubung masih baik untuk dilewati penumpang yang akan menuju kapal. *Gangway* ini digunakan para penumpang untuk menuju dermaga 1, dermaga 2 dan dermaga *Landing Craft Machine* pada Pelabuhan Penyeberangan Lembar. Jembatan penghubung / *Gangway* dapat

dilihat pada gambar 4.9 berikut ini :

46

Gambar 4. 9 Jembatan penghubung / *Gangway*

g) Musala

Musala digunakan untuk tempat peribadatan umat muslim yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Lembar. Namun di musholla ini untuk pengguna jasa perempuan kurang layak untuk beribadah, dikarenakan tempatnya yang kurang besar dan juga terbuka untuk perempuan seperti pada gambar 4.10 :

Gambar 4. 10 Musala

h) Toilet

Toilet di Pelabuhan Penyeberangan Lembar berjumlah 2 unit untuk perempuan dan laki – laki. Setiap unit memiliki 3 toilet. Toilet pada pelabuhan ini layak pakai namun bisa untuk ditingkatkan lagi. Air didalam toilet mengalir terus dikarenakan ada ruang kontrol yang mendukung air dipelabuhan. Toilet dapat dilihat pada gambar 4.11 berikut ini :

Gambar 4. 11 Toilet

i) *Tollgate*

Tollgate berfungsi sebagai tempat masuk kendaraan yang ingin menyeberang dan memverifikasi tiket yang telah mereka beli secara *online* di aplikasi ferizy. *Tollgate* disini terbagi menjadi tiga, yaitu *tollgate* khusus mobil pribadi, kendaraan bermuat, dan motor. Untuk *tollgate* kendaraan bermuat telah terpasang jembatan timbang namun jembatan timbang pada Pelabuhan Penyeberangan Lembar tidak beroperasi karena mengalami kerusakan sehingga kendaraan tidak memiliki berat kotor muatan yang jelas. *Tollgate* dapat dilihat pada gambar 4.12 berikut ini :

Gambar 4. 12 *Tollgate*

j) Ruang tunggu

Ruang tunggu digunakan untuk tempat penumpang menunggu kedatangan kapal dan beristirahat sementara setelah membeli tiket pada loket penumpang. Setelah jadwal keberangkatan kapal telah diumumkan, penumpang akan

diarahkan oleh petugas untuk menuju *gangway* pelabuhan untuk dilakukan validasi dan memberikat tiket kepada petugas. Kondisi ruang tunggu dipelabuhan Penyeberangan Lembar dalam keadaan baik dan layak pakai dikarenakan difasilitasi dengan pendingin ruangan dan kursi yang mencukupi untuk kebutuhan penumpang. Namun, ketika dalam keadaan ramai, kursi belum mencukupi dan penumpang ada yang duduk dilantai selagi menunggu jadwal kapal diberangkatkan. Kondisi ramai dapat dilihat ketika arus mudik hari raya idul fitri pada bulan April 2023. Ruang tunggu dapat dilihat pada gambar 4.13

Gambar 4. 13 Ruang Tunggu

k) Gudang

Gudang di Pelabuhan Penyeberangan Lembar terletak di dekat kantor administrasi. Gudang merupakan tempat penyimpanan barang yang belum terpakai dan tempat arsip perusahaan di Lembar. Kondisi gudang besar, namun tidak tersusun dengan rapi seperti pada gambar 4.14 berikut ini :

Gambar 4. 14 Gudang

l) Penerangan

Penerangan Pelabuhan Penyeberangan Lembar didukung dengan PLN 30 KVA dan Genset 107 KVA. Penerangan di monitor di ruang kontrol pelabuhan yang terletak disamping gedung terminal pelabuhan. Ruang Kontrol dalam kondisi yang baik dan layak digunakan. Ruang kontrol diawasi oleh petugas yang berjaga disekitar ruang control seperti gambar 4.15 berikut ini :

Gambar 4. 15 Penerangan

m) Poliklinik

Poliklinik merupakan tempat pelayanan pengguna jasa dan petugas untuk melakukan pemeriksaan pertama ketika terjadi kecelakaan ataupun sakit. Poliklinik dalam kondisi baik dan layak digunakan. Terdapat satu tempat tidur dan petugas

50 kesehatan yaitu seorang perawat yang berjaga. Peralatan kesehatan disini telah layak namun tidak terlalu lengkap. Poliklinik terletak didalam gedung terminal, tepatnya didekat ruang tunggu dan dapat dilihat pada gambar 4.16 berikut ini :

Gambar 4. 16 Poliklinik

2) Fasilitas Perairan

Fasilitas perairan yang telah tersedia dapat dilihat pada gambar 4.8

sebagai berikut :

Tabel 4. 8 Karakteristik Fasilitas Perairan Pelabuhan Lembar

No.	Sarana dan Fasilitas	Luas
Dermaga MB 1		
1	Type : Dermaga <i>Movable Bridge</i> 1	
	Lebar	168 M
	Panjang	7 M
2	Kapasitas Dermaga	2.000 GT
3	<i>Dolphine</i>	6 Unit
4	<i>Gangway</i>	2 M
5	<i>Movable Bridge</i>	30 Ton
6	<i>Fender</i>	3 Unit
7	<i>Bolder</i>	6 Unit
Dermaga MB 2		
1	Type : Dermaga <i>Movable Bridge</i> 2	
	Lebar	168 M
	Panjang	7 M
2	Kapasitas Dermaga	2.000 GT
3	<i>Dolphine</i>	8 Unit
4	<i>Gangway</i>	2 M

51

No.	Sarana dan Fasilitas	Luas
5	<i>Movable Bridge</i>	40 Ton
6	<i>Fender</i>	5 Unit
7	<i>Bolder</i>	6 Unit
Dermaga <i>Landing Craft Machine</i> 3		
1	Type : Dermaga <i>Landing Craft Machine</i> 3	
	Lebar	11,40 M

	Panjang	10,55 M
2	Kapasitas Dermaga	1.000 GT
3	Kedalaman	7 M
<i>Dermaga Landing Craft Machine 4</i>		
1	Type : <i>Dermaga Landing Craft Machine 4</i>	
	Lebar	9,50 M
	Panjang	8,33 M
2	Kapasitas Dermaga	1.000 GT
3	Kedalaman	7 M

Sumber : BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat Satuan Pelayanan Pelabuhan Penyeberangan Lembar (2023)

a) Dermaga

Dermaga digunakan untuk tempat bersandarnya kapal di pelabuhan. Pelabuhan Penyeberangan Lembar memiliki 2 (Dua) *Movable Bridge* dan 2 (Dua) *Dermaga Landing Craft Machine*. Dermaga ini di peruntukan untuk kapal dengan masing – masing GT dan disesuaikan dengan tinggi muka air pada saat itu. Untuk dermaga 1 dan dermaga 2, *Movable Bridge* dikontrol atau dikendalikan melalui rumah MV yang berada tepat di dekat dermaga seperti pada gambar 4.17. Sedangkan dermaga *Landing Craft Machine* biasanya digunakan oleh kapal dengan *rampdoor* yang panjang seperti pada gambar 4.18.

Gambar 4. 17 Dermaga *Movable Bridge*

Gambar 4. 18 Dermaga *Landing Craft Machine*

b) Kolam Pelabuhan

Kolam pelabuhan merupakan tempat olah gerak kapal ketika kapal keluar dan masuk dari dermaga. Kolam pelabuhan dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar dan diawasi oleh BPTD Kelas II NTB Satuan Pelayanan Lembar seperti pada gambar 4.19 berikut ini :

Gambar 4. 19 Kolam Pelabuhan

c) Rumah *Movable Bridge*

Rumah *Movable Bridge* digunakan untuk mengontrol *Movable Bridge* di dermaga. Rumah MB pada Pelabuhan Penyeberangan Lembar terdapat 2 untuk mengontrol atau mengendalikan dermaga 1 dan dermaga 2. Rumah MB terdapat alat yang bisa menaik dan menurunkan dermaga sesuai dengan kapal yang akan bersandar di pelabuhan pada gambar 4.20 berikut ini :

Gambar 4. 20 Rumah *Movable Bridge*

d) *Trestle*

Trestle berfungsi sebagai jembatan penghubung antara dermaga dengan daratan yang terdapat pada pelabuhan. *Trsestle* ini digunakan kendaraan untuk masuk ke dalam kapal

54

yang sedang muat. Kondisi *trestle* dalam keadaan layak pakai. *Trestle* dapat dilihat pada gambar 4.21 berikut ini :

Gambar 4. 21 *Trestle*

e) *Catwalk*

Catwalk merupakan akses untuk petugas menuju *bolder* yang terletak di *dolphin* pada saat kapal akan sandar. Petugas yang biasa menggunakan akses ini adalah kepil pelabuhan untuk

membantu kapal bersandar di pelabuhan. Kondisi *catwalk* dalam keadaan layak pakai. *Catwalk* dapat dilihat pada gambar 4.22 berikut ini :

Gambar 4. 22 *Catwalk*

f) *Fender*

Fender berfungsi untuk menyerap sebagian tenaga (energi) sebagai akibat benturan kapal pada dermaga. *Fender* digunakan agar kapal yang ingin bersandar di pelabuhan tidak

55

langsung terkena dermaganya, namun diserap sebagian untuk mengurangi besarnya energi pada kapal yang ingin bersandar untuk muat ataupun bongkar muatan dengan kondisi yang baik. *Fender* dapat dilihat pada gambar 4.23 berikut ini :

Gambar 4. 23 *Fender*

g) *Breasting Dolphin*

Breasting Dolphin adalah tempat ditancapkannya bolder dan dilengkapi dengan *fender* untuk merdam benturan kapal pada *dolphin*. Oleh karena itu konstruksi *dolphin* harus cukup kuat untuk menahan beban pada saat kapal merapat atau kapal digoyang oleh arus atau ombak. Kondisi *Breasting Dolphin* dalam keadaan baik dapat dilihat pada gambar 4.24 berikut :

Gambar 4. 24 *Breasting Dolphin*

h) *Mooring Dolphin*

Mooring Dolphin biasa disingkat MD tidak digunakan untuk menahan benturan tetapi hanya sebagai tempat tambat.

56

MD harus memiliki konstruksi yang kuat agar kapal yang sedang tambat tetap pada stabilitas yang diinginkan dan tidak terjadi hal yang tidak diinginkan. Kondisi MD dalam keadaan baik dapat dilihat pada gambar 4.25 berikut ini :

Gambar 4. 25 *Mooring Dolphin*

i) *Bolder*

Bolder adalah alat penambat yang ditanam di bagian tepi dermaga yang berfungsi untuk menambat kapal-kapal yang berlabuh, supaya tidak terjadi suatu penggeseran atau penggoyangan yang besar. *Bolder* memiliki peran penting untuk sandarnya kapal di pelabuhan, dikarenakan untuk stabilitas kapal pada saat kapal sedang bersandar di pelabuhan pada saat muat. Kondisi *bolder* dalam keadaan baik dapat dilihat pada gambar 4.26 berikut ini :

Gambar 4. 26 *Bolder*

3. Instansi Pembina Transportasi

Pembina angkutan di Pelabuhan Penyeberangan Lembar merupakan pihak regulator yakni BPTD Kelas II Nusa Tenggara Barat dan Satuan Pelayanan Pelabuhan Penyeberangan Lembar, sedangkan yang menjadi pihak operator adalah PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar.

Adapun struktur organisasi yang terdapat di PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar pada gambar 4.28 sebagai berikut :

Gambar 4. 28 Struktur Organisasi PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)
Cabang Lembar

Sumber : PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar (2023)

Adapun tugas dan tanggung jawab Berdasarkan struktur organisasi diatas dari masing – masing jabatan memiliki tugas dan wewenang sebagai berikut :

a. Kepala Cabang (*General Manager*)

Bertindak sebagai DPA (*Designated Person Ashore*) Cabang, Pemimpin cabang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan pengoperasian kapal yang berda diwilayahnya dan pengelolaan usaha pelabuhan bagi cabang yang mengelola pelabuhan serta memberi bimbingan / petunjuk pelaksanaan tugas kepada bawahan sesuai

59

kemampuan potensi untuk meningkatkan prestasi dalam pelaksanaan tugas.

b. Manager Usaha

Mempunyai tugas menyiapkan rencana, membina, mengembangkan dan mengevaluasi serta mengendalikan kegiatan penyiapan rencana perusahaan, riset dan mengembangkan usaha strategis, perumusan standarisasi perusahaan, menghimpun, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpan data serta menyajikan informasi, sistem informasi manajemen perusahaan, ketatausahaan serta pelaporan pelaksanaan kegiatan.

c. Manager Keuangan

Mempunyai tugas mengkoordinasi, mengkompilasi perencanaan anggaran, penyelenggaraan pembukuan perseroan, dan membina, mengendalikan serta mengembangkan, kegiatan pengelola keuangan, investasi, penyusunan sistem dan prosedur akuntansi, penyertaan modal negara (PMN), perpajakan, asuransi dan pelaksanaan kegiatan manajemen aset perusahaan, termasuk penerimaan dan penghapusan aset, pelaksanaan program kemitraan dan bina lingkungan (PKBL).

Ketatausahaan direktorat serta pelaporan pelaksanaan kegiatan.

d. Manager SDM & Umum

Mempunyai tugas mengatur asset yang ada diseluruh lingkungan PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Lembar dan mengatur kebutuhan seluruh karyawan-karyawan serta penyiapan, pengurusan, pengaturan, pengelolaan, pengarahan dan pengawasan bidang adminstrasi kepegawaian dan memproses pengusulan kenaikan pangkat, gaji berkala, pemberhentian, pemindahan, pensiun, cuti, penghargaan.

e. Manager Teknik

Mempunyai tugas membina dan mengendalikan kegiatan pembangunan, pemeliharaan dan perawatan kapal, fasilitas sarana dan prasarana pelabuhan serta fasilitas penunjang lainnya agar tetap terawat dengan baik dan siap operasi, mengelola kebutuhan

60
persediaan dan retribusi barang di lingkungan perusahaan, ketatausahaan Direktorat serta pelaporan pelaksanaan kegiatan. Merawat dan memperbaiki fasilitas pelabuhan, bangunan air, fasilitas telekomunikasi penerangan, navigasi, listrik serta pengawasan Keselamatan Operasi dan lalu lintas penyeberangan merupakan bagian dari manajer teknik untuk diawasi.

f. Pengendali Dokumen

- 1) Mengendalikan dan memelihara dokumen sehingga sistem manajemen terkendali.
- 2) Memperbanyak dan mendistribusi dokumen sistem manajemen yang diterima dari kantor pusat keseluruhan penanggung jawab dokumen baik di darat maupun di kapal.
- 3) Memeriksa dokumen sistem manajemen di kapal secara periodik dan melaporkan ke Dewan Pimpinan Cabang (DPC).
- 4) Membantu pelaksanaan tugas Dewan Pimpinan Cabang (DPC). g.

Supervisor

Membantu Manajer Teknik untuk pengecekan, pembongkaran maupun dalam pemuatan. *Supervisor* memiliki tugas yaitu sebagai berikut :

- 1) Menyusun, mengatur dan mengawasi pengelolaan gedung terminal dalam pemberian penerangan/informasi kepada umum mengenai kedatangan kapal dan pengumuman-pengumuman lainnya.
- 2) Menyusun, mengatur, mengelola dan mengawasi pelaksanaan pengumpulan data penyeberangan, data kearsipan arus lalu lintas penyeberangan dan pelayanan kelancaran arus penumpang, barang

dan pos

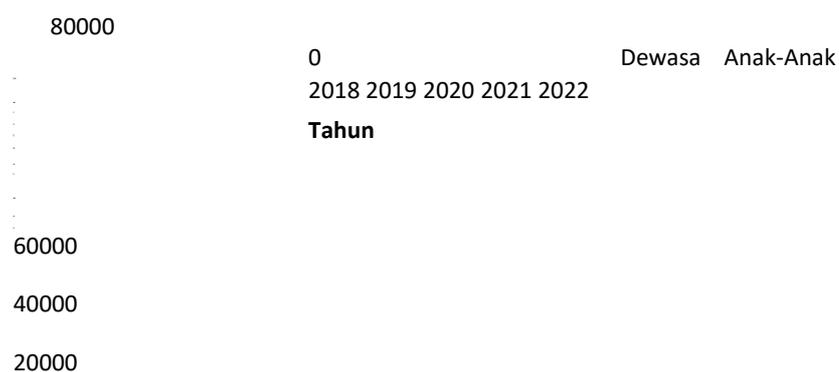
- 3) Merencanakan, mengatur dan mengawasi kegiatan usaha pihak ketiga dilingkungan pelabuhan penyeberangan Lembar.
- 4) Merencanakan penyelenggaraan tata operasi pengaturan dan pengawasan keamanan serta ketertiban umum dalam lingkungan pelabuhan penyeberangan beserta instalasinya.

.....

Berdasarkan tabel produktivitas keberangkatan penumpang dan kendaraan 5 tahun terakhir, berikut ini ditampilkan grafik produktivitas keberangkatan penumpang dan kendaraan 5 tahun terakhir di Pelabuhan Penyeberangan Lembar ditampilkan pada grafik 4.1 dan grafik 4.2 :

Grafik 4. 1 Produktivitas Keberangkatan Penumpang 5 Tahun terakhir

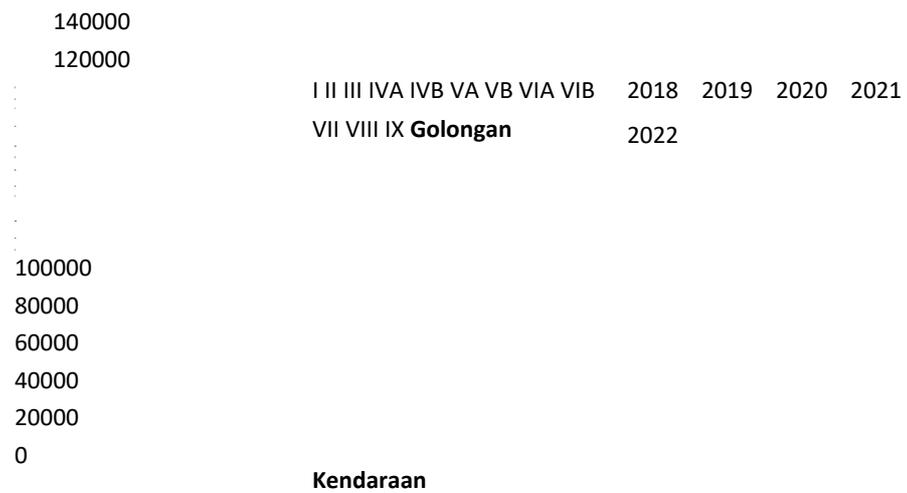
Grafik Keberangkatan Penumpang 5 Tahun Terakhir



Sumber : Hasil Analisis (2023)

Grafik 4. 2 Produktivitas Keberangkatan Kendaraan 5 Tahun Terakhir

Grafik Keberangkatan Kendaraan 5 Tahun Terakhir



Sumber : Hasil Analisis (2023)