

**ANALISIS KINERJA DERMAGA *EXECUTIVE* PELABUHAN  
PENYEBERANGAN BAKAUHENI**

**Oleh**

**MUHAMMAD FARHAN**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA TEKNIK**

**Pada**

**Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**



## ABSTRAK

### ANALISIS KINERJA DERMAGA *EXECUTIVE* PELABUHAN PENYEBERANGAN BAKAUHENI

Oleh

**Muhammad Farhan**

Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni merupakan pelabuhan umum yang melayani penyeberangan antara pulau, yang menjadi pilihan utama pengguna jasa penyeberangan dari pulau Sumatera ke pulau Jawa. sehingga sangat berpengaruh apabila terjadi masalah penundaan di pelabuhan tersebut. Kendala yang sering terjadi pada saat hari raya yaitu terjadinya penumpukan kendaraan yang menyebabkan antrian panjang, sedangkan pada hari biasa kinerja di pelabuhan berjalan dengan optimal. Pada penelitian ini indikator kendaraan yang digunakan yaitu kendaraan roda empat karena objek tersebut mengambil banyak kapasitas di kapal yang mempengaruhi bagaimana kinerja pelabuhan berjalan. Pengambilan data primer didapatkan dari survey lapangan yang meliputi data waktu bongkar muat kendaraan dan waktu singgah kapal di Dermaga Executive, dan data sekunder didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero). Dari hasil analisis yang telah dilakukan nilai rata-rata Berth Occupancy Ratio (BOR) dari tahun 2019-2021 sebesar 75,23% dimana berdasarkan UNCTAD untuk nilai BOR >70% sebuah Pelabuhan harus mempunyai 6-10 dermaga, di Pelabuhan Bakauheni sudah mempunyai 7 dermaga oleh karena itu tidak diperlukan penambahan dermaga. Maka solusi terbaik yang dapat dilakukan pihak terkait dalam menangani penumpukan kendaraan yaitu dengan mengalihfungsikan dermaga konvensional menjadi dermaga executive.

Kata kunci: Pelabuhan, Dermaga Executive, *Berth Occupancy Ratio*

## **ABSTRACT**

### **ANALISIS KINERJA DERMAGA EXECUTIVE PELABUHAN PENYEBERANGAN BAKAUHENI**

**By**

**Muhammad Farhan**

*The Bakauheni Port Executive Pier is a public port that serves crossings between islands, which is the main choice of users of ferry services from Sumatra to Java. so that it is very influential if there is a delay problem at the port. The obstacle that often occurs during holidays is the buildup of vehicles which causes long queues, whereas on normal days the performance at the port runs optimally. In this study, the vehicle indicator used is four-wheeled vehicles because these objects take up a lot of capacity on board which affects how the performance of the port runs. Primary data collection was obtained from field surveys which included data on vehicle loading and unloading times and ship stop times at the Executive Pier, and secondary data obtained from PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero). From the results of the analysis that has been carried out the average Berth Occupancy Ratio (BOR) value from 2019-2021 is 75.23% where based on UNCTAD for a BOR value of >70% a port must have 6-10 piers, at Bakauheni Port it already has 7 pier therefore no additional wharf is needed. So the best solution that can be done by related parties in dealing with the buildup of vehicles is to convert the conventional pier into an executive pier.*

**Keywords:** *Port, Executive pier, Berth Occupancy Ratio*

Judul Skripsi : **ANALISIS KINERJA DERMAGA  
EXECUTIVE PELABUHAN  
PENYEBERANGAN BAKAUHENI**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Farhan**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1815011086

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

**MENYETUJUI**

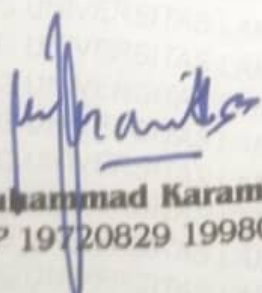
1. Komisi Pembimbing

  
**Ir. Dwi Herianto, M.T.**  
NIP 19610102 198803 1 000

  
**Siti Anugrah Mulya Putri O., S.T., M.T.**  
NIP 19910113 201903 2 020

2. Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

3. Ketua Jurusan Teknik Sipil

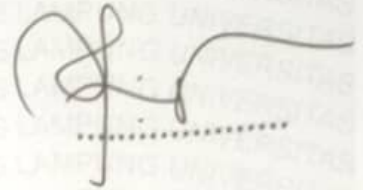
  
**Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
NIP 19720829 199802 1 001

  
**Ir. Laksmi Irianti, M.T.**  
NIP 19620408 198903 2 001

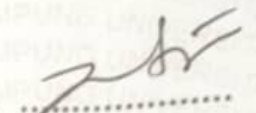
## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Dwi Herianto, M.T.**



Sekretaris : **Siti Anugrah Mulya Putri O., S.T., M.T.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Rahayu Sullistyorini, S.T., M.T.**



**Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. }**  
NIP 19750928 200112 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Agustus 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah:

Nama : Muhammad Farhan

NPM : 1815011086

Prodi/jurusan : S1/Teknik Sipil

Fakultas : Teknik Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Atas pertanyaan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung,

2023

Penulis,



Farhan

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Farhan lahir pada tanggal 02 Juli 2000 di Kota Metro, Provinsi Lampung. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri bernama Santi Hilalia, dan Madnur. Pendidikan formal penulis dimulai tahun 2006 masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 5 Metro Barat, Kota Metro dan lulus pada tahun 2012 . Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Metro Timur, Kota Metro yang diselesaikan pada tahun 2015, lalu melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kota Metro, penulis mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik melalui jalur SBMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis juga aktif melakukan beberapa kegiatan antara lain.

1. Menjadi anggota departemen Keolahragaan dan kerohanian Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil pada periode 2019/2020
2. Menjadi anggota departemen Kaderisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil pada periode 2020/2021
3. Melaksanakan Kerja Praktik di Proyek Peningkatan Ruas Jalan Simpang Agung – Sulusuban dengan PT. Yerman Makmur Sejahtera pada tahun 2021
4. Melaksanakan kegiatan magang di PT. Rama Sumber Teknik di proyek pemeliharaan jalan kabupaten di Lampung Utara pada tahun 2022



# *Persembahan*

Alhamdulillahirobbilalamin

Puji dan syukur tercurahkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam.

Kupersembahkan karya ini kepada:

## **Kedua Orang Tuaku Tercinta**

Yang senantiasa memberikan yang terbaik, dan melantunkan do'a yang selalu menyertaiku. Kuucapkan pula terima kasih sebesar-besarnya karena telah mendidik dan membesarkanku dengan cara yang dipenuhi kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang belum bisa terbalaskan.

## **Dosen Pembimbing dan Penguji**

Yang sangat berjasa dan selalu memberikan ilmu dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

## **Seluruh Keluarga Besar Teknik Sipil Angkatan 2018**

Yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

## **Almamater Tercinta, Universitas Lampung dan Jurusan Teknik Sipil**

Tempat bernaung mengemban semua ilmu untuk menjadi bekal hidup.

## *Motto*

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

(QS. Al Insyirah : 5)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

*“On n'est point toujours une bête pour l'avoir été quelquefois.”*

“Terkadang menjadi bodoh tidak membuat seseorang menjadi orang bodoh selamanya”

*THE BEST REVENGE IS TO BE SUCCES*

“Balas dendam Terbaik adalah menjadi Sukses”

**TIDAK ADA HASIL TANPA SEBUAH PROSES**

## SANWACANA

Puji Syukur penulis ucapkan karena dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kinerja Dermaga *Executive* Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni” dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Lampung

1. Bapak Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Laksmi Irianti, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
3. Bapak Muhammad Karami, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
4. Bapak Ir. Dwi Herianto, M.T., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan ilmu pengetahuan, saran, kritik, semangat dan bimbingan dalam penelitian ini.
5. Ibu Siti Anugrah Mulya Putri O., S.T., M.T., selaku Pembimbing Kedua yang sudah memberikan banyak ilmu pengetahuan, saran, kritik, serta semangat dalam membimbing penelitian ini.
6. Ibu Dr. Ir Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T., selaku Penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam penelitian ini.
7. Bapak Bayzoni, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, kritik, dan bimbingan dalam akademik saya.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
9. Keluarga tercinta Ibu, Bapak, serta sudaraku yang selalu mendukung dan memberikan do'a terbaik.
10. Agnes Regina Prangesty S.T., atas dukungan dan bantuan selama menempuh pendidikan di Teknik Sipil Universitas Lampung .

11. Terimakasih juga kepada keluargaku, rekan seperjuangan ku, Angkatan 2018 Teknik Sipil Universitas Lampung yang telah memberikan masukan, kritikan, saran, serta doanya kepada saya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari isi maupun cara penyampaiannya. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu baru dan membawa manfaat bagi pembaca.

Bandar Lampung, 18 Agustus 2023

Penulis,



**Muhammad Farhan**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Definisi Pelabuhan .....	5
2.2 Fungsi dan Peranan Sarana Pelabuhan.....	6
2.3 Jenis dan Klasifikasi Pelabuhan .....	6
2.4 Pola Operasi Kapal.....	8
2.5 Kinerja Angkutan Penyebrangan.....	10
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>11</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	11
3.2 Tahapan Penelitian .....	13
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	13
3.4 Diagram Alir Penelitian .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>16</b>
4.1 Karakteristik Kapal Dermaga Executive .....	16
4.2 Pola Operasi .....	17
4.3 Data Produksi Kendaraan Tahunan.....	18
4.4 Data Produksi Bulanan.....	19
4.5 Analisis Pola Operasi Kapal .....	23
4.6 Analisis Kinerja Pelabuhan Penyebrangan.....	33

<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran.....	41

**DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Dermaga <i>Executive</i> Pelabuhan Bakauheni Lampung.....	11
Gambar 2. <i>Layout</i> Dermaga <i>Executive</i> Pelabuhan Bakauheni Lampung .....	12
Gambar 3. <i>Layout</i> Dermaga <i>Executive</i> Pelabuhan Bakauheni Lampung .....	12
Gambar 4. Diagram Alir Penelitian .....	15
Gambar 5. Grafik Produksi Kendaraan Pada Tahun 2019.....	20
Gambar 6. Grafik Produksi Kendaraan Pada Tahun 2020.....	21
Gambar 7. Grafik Produksi Kendaraan Pada Tahun 2021.....	23
Gambar 8. Grafik Kapasitas Kendaraan Pada Tahun 2019.....	26
Gambar 9. Grafik Kapasitas Kendaraan Pada Tahun 2020.....	27
Gambar 10. Grafik Kapasitas Kendaraan Pada Tahun 2021.....	28
Gambar 11. Grafik Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2019. ....	30
Gambar 12. Grafik Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2020. ....	31
Gambar 13. Grafik Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2021. ....	33

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data Karakteristik Kapal Dermaga <i>Executive</i> Pelabuhan Bakauheni.....	16
Tabel 2. Pola Operasi Dermaga <i>Executive</i> Pelabuhan Bakauheni.....	17
Tabel 3. Data Produksi Kendaraan Kapal Tahun 2019-2021. ....	18
Tabel 4. Data Produksi Kendaraan Tahun 2019. ....	19
Tabel 5. Data Produksi Kendaraan Tahun 2020. ....	21
Tabel 6. Data Produksi Kendaraan Tahun 2021. ....	22
Tabel 7. Pembagaian Waktu Kapal ( <i>STAT/ PORT TIME</i> ).....	24
Tabel 8. Kapasitas Tersedia Kapal.....	24
Tabel 9. Kapasitas Kendaraan pada tahun 2019. ....	25
Tabel 10. Kapasitas Kendaraan pada tahun 2020. ....	27
Tabel 11. Kapasitas Kendaraan pada tahun 2021. ....	28
Tabel 12. Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2019. ....	29
Tabel 13. Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2020. ....	31
Tabel 14. Faktor Muat Kendaraan Pada Tahun 2021. ....	32
Tabel 15. Penggunaan Dermaga <i>Executive</i> Pada Tahun 2019.....	34
Tabel 16. Penggunaan Dermaga <i>Executive</i> Pada Tahun 2020.....	35
Tabel 17. Penggunaan Dermaga <i>Executive</i> Pada Tahun 2021.....	36
Tabel 18 Nilai <i>Berth Occupancy Ratio</i> pada tahun 2019, 2020 dan 2021.....	37
Tabel 19. Nilai <i>Berth Idle Time</i> pada Tahun 2019, 2020 dan 2021.....	38



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pelabuhan penyeberangan adalah pelabuhan khusus yang melayani penyeberangan antara pulau. Pelabuhan penyeberangan bekerja sama dengan PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) sebagai pengelola pelabuhan penyeberangan. Pelabuhan penyeberangan menjadi salah satu pilihan utama yang digunakan oleh para pengguna transportasi untuk menyeberangi pulau satu ke pulau lainnya, sehingga sangat berpengaruh apabila terjadi masalah penundaan di pelabuhan tersebut. Untuk penelitian ini indikator kendaraan yang digunakan yaitu kendaraan roda empat karena objek tersebut yang banyak mengambil kapasitas di kapal yang mempengaruhi bagaimana kinerja pelabuhan berjalan.

Kinerja pelabuhan dapat berjalan lebih optimal dengan inovasi yang telah lama diberlakukan oleh instansi pelabuhan terkait salah satunya adalah dengan memberlakukan *E-Ticketing* hal ini dapat mengurangi antrian karena harus membeli tiket terlebih dahulu yang mengakibatkan terjadinya penundaan. Tundaan tersebut masih dapat terjadi pada waktu puncak hari raya dimana banyak pengguna jasa penyeberangan namun tidak diimbangi dengan ketersediaan kapal.

Pada Pelabuhan Bakauheni terdapat dermaga 7 yaitu dermaga 1 difungsikan sebagai dermaga *executive* dan dermaga 2-7 difungsikan sebagai dermaga dermaga konvensional, namun pada tugas akhir ini hanya memfokuskan pada dermaga *executive*. Dermaga *executive* menjadi pilihan utama para pengguna jasa penyeberangan kapal Bakauheni - Merak, hal tersebut dapat terlihat pada

waktu arus mudik puncak hari raya adanya penumpukan kendaraan di dermaga *executive* Pelabuhan Bakauheni.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan solusi untuk mengatasi bagaimana kinerja pelabuhan dermaga *executive* dapat berjalan lebih efisien terutama ketika puncak hari raya maka penulis menyusun tugas akhir dengan judul “Analisis Kinerja Dermaga *Executive* Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kinerja operasional dermaga ketika hari biasa, dan hari raya di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung?
2. Apa solusi terbaik dalam mengatasi permasalahan kendaraan dan antrian pada puncak hari raya, karena pada hari biasa kinerja operasional di dermaga *executive* berjalan lancar namun ketika hari raya terjadi penumpukan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimanakah kinerja operasional dermaga ketika hari biasa, dan hari raya di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung.
2. Untuk mengetahui solusi terbaik dalam mengatasi permasalahan kendaraan dan antrian pada puncak hari raya, karena pada hari biasa kinerja operasional di dermaga *executive* berjalan lancar namun ketika hari raya terjadi penumpukan.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Berikut adalah batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Pengambilan data dilakukan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung.
2. Studi ini hanya mengambil pergerakan satu arah yakni dari Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni menuju Dermaga *Executive* Pelabuhan Merak.
3. Objek penelitian dibatasi untuk kendaraan roda empat, bus, dan truk di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan menjadi bahan masukan bagi pihak pengelola Pelabuhan Bakauheni Lampung dalam memecahkan dan mengantisipasi masalah yang dihadapi oleh instansi terkait yang berkaitan dengan masalah kinerja Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni
2. Memberikan solusi terbaik dari permasalahan terkait kinerja pelabuhan, sehingga dapat kembali berjalan dengan efisien.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lainnya dalam melakukan penelitian yang sama, ataupun melakukan pengembangan terhadap penelitian ini.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini menggunakan sistematika penulisan yaitu sebagai berikut:

##### **I. Pendahuluan**

Pada bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

## **II. Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisikan pembahasan dari teori-teori dan rumus-rumus yang digunakan untuk menunjang penelitian yang diperoleh dari berbagai sumber.

## **III. Metodologi Penelitian**

Bab ini akan menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam proses pengolahan data.

## **IV. Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi tentang pelaksanaan penelitian yang dilakukan mencakup hasil pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan data berdasarkan hasil yang diperoleh dan teori yang ada.

## **V. Kesimpulan dan Saran**

Bab ini akan berisi kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dan saran. Pada akhir penulisan skripsi ini akan dilampirkan daftar pustaka sebagai referensi penunjang yang digunakan dan lampiran yang berisikan data-data penunjang dalam proses pengolahan data.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Definisi Pelabuhan**

Definisi pelabuhan berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelabuhan dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda.

Pelabuhan menjadi salah satu elemen transportasi yang mempermudah penumpang untuk membawa kendaraan pribadi dan juga berperan sebagai pintu gerbang perekonomian daerah ataupun nasional. Ditinjau dari sub sistem angkutan laut, maka pelabuhan selaku sarana angkutan laut merupakan salah satu simpul dari mata rantai untuk kelancaran angkutan muatan laut dan darat. Jadi secara umum pelabuhan merupakan suatu wilayah perairan yang terlindung terhadap badai/ombak/arus, sehingga kapal bisa berbalik, bersandar dan bongkar-muat atas barang. Manfaat dari pelabuhan penyeberangan ini adalah Sebagai salah satu sarana penunjang dalam pemerataan pertumbuhan, stabilitas, pendorong dan penggerak pembangunan nasional. Adanya jumlah dermaga penyebrangan dapat memperlancar perpindahan orang dan/atau barang secara masal dengan selamat, aman, nyaman, cepat, tepat, tertib, teratur dan efisien.

## 2.2 Fungsi dan Peranan Sarana Pelabuhan

Pada dasarnya pelabuhan dapat dibedakan menjadi 3 fungsi utama yaitu:

- a. *Link*, bahwa pelabuhan merupakan mata rantai dan sistem transportasi. Sebagai mata rantai, pelabuhan, baik dilihat dari kinerjanya maupun dari segi biayanya, akan sangat mempengaruhi kegiatan transportasi keseluruhan.
- b. *Interface*, bahwa pelabuhan merupakan tempat dua moda/sistem transportasi, yaitu transportasi laut dan transportasi darat. Ini berarti pelabuhan harus menyediakan berbagai fasilitas dan pelayanan jasa yang dibutuhkan untuk perpindahan (transfer) barang dari kapal ke angkutan darat, atau sebaliknya.
- c. *Gateway*, bahwa pelabuhan sebagai pintu masuk atau pintu keluar barang dari atau ke negara atau daerah tersebut. Dalam hal ini pelabuhan memegang peranan penting bagi perekonomian negara atau suatu daerah.

## 2.3 Jenis dan Klasifikasi Pelabuhan

Pelabuhan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis tergantung sudut tinjauannya.

Berikut jenis-jenis pelabuhan yang ada di Indonesia:

1. Ditinjau dari segi penyelenggaraan
  - a. Pelabuhan umum  
Pelabuhan umum diselenggarakan guna kepentingan pelayanan masyarakat umum yang dibuat oleh pemerintah dan dilaksanakan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN)
  - b. Pelabuhan khusus  
Pelabuhan khusus diselenggarakan guna kepentingan individu untuk mendukung kegiatan tertentu. Pelabuhan ini dibentuk oleh suatu perusahaan sebagai prasarana pengiriman hasil produksi.

## 2. Ditinjau dari segi pengusahaannya

### a. Pelabuhan yang diusahakan

Pelabuhan ini dirancang untuk memberikan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan oleh kapal untuk bongkar muat barang.

### b. Pelabuhan yang tidak diusahakan

Pelabuhan ini cuma tempat persinggahan tanpa fasilitas bongkar-muat barang.

## 3. Ditinjau dari fungsinya dalam perdagangan

### a. Pelabuhan laut

Pelabuhan laut merupakan pelabuhan yang leluasa dimasuki oleh kapal-kapal bendera asing.

### b. Pelabuhan pantai

Pelabuhan pantai yakni pelabuhan yang disediakan buat perdagangan dalam negeri dan kapal asing tidak boleh singgah kecuali memiliki ijin.

## 4. Ditinjau dari segi penggunaannya

### a. Pelabuhan ikan

Pelabuhan dibuat disekitar wilayah perkampungan nelayan yang dilengkapi dengan pasar lelang, gudang, serta tempat perawatan alat-alat penangkap ikan.

### b. Pelabuhan minyak

Pelabuhan minyak diletakkan agak jauh dari keperluan universal, pelabuhan ini tidak membutuhkan dermaga.

### c. Pelabuhan barang

Pelabuhan ini mempunyai dermaga yang dilengkapi dengan fasilitas bongkar muat barang.

### d. Pelabuhan penumpang

Pelabuhan penumpang hampir sama dengan pelabuhan barang, bedanya pada pelabuhan barang dibangun gudang-gudang di balik dermaga,

sedangkan pelabuhan penumpang dibangun stasiun penumpang yang melayani seluruh kegiatan administrasi penumpang.

e. Pelabuhan campuran

Biasanya pelabuhan ini terbatas hanya untuk penumpang dan barang.

f. Pelabuhan militer

Pelabuhan ini mempunyai zona yang luas supaya jauh dari bangunan dan mempermudah gerakan kapal perang.

## 2.4 Pola Operasi Kapal

Kegiatan pelayanan yang dilakukan disuatau pelabuhan pada saat kedatangan dan keberangkatan kapal untuk melakukan kegiatan bongkar muat antarmoda kendaraan.

Dalam perencanaan jumlah kebutuhan kapal harus memperhatikan paling sedikit:

- a. Volume angkutan;
- b. Jumlah, besar dan kapasitas kapal;
- c. Kecepatan kapal;
- d. Jumlah dan kapasitas dermaga.

Berikut rumus perhitungan pola operasi kapal yang digunakan pada penelitian ini:

1. Faktor Muat Kendaraan

Menurut H.M.N. Nasution (1996) faktor muat kendaraan adalah jumlah kendaraan yang diangkut oleh kapal dibandingkan dengan kapasitas yang disediakan. Adapun formula yang dipergunakan untuk menentukan faktor muat tiap kapal adalah (Port Of Hamburg Handbook, 2007):



$$LF = \frac{Kp \text{ Terpakai Kendaraan}}{Kt \text{ Tersedia Kendaraan}} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

LF = Faktor Muat kendaraan

Kp = Kapasitas Terpakai

Kt = Kapasitas Tersedia

## 2. Kapasitas Tersedia dan Terpakai Kapal

Penentuan kapasitas tersedia kapal adalah penentuan berdasarkan luasan yang tersedia diatas kapal untuk membawa muatan kapal. Berikut rumus kapasitas tersedia kapal:

$$\text{Kapasitas Tersedia Kapal} = \text{Kapasitas Rata-rata} \times \text{Trip} \dots \dots \dots (2)$$

Penentuan jumlah kapasitas tersedia kapal ini harus dihitung berdasarkan jumlah kendaraan.

## 3. Penjadwalan Operasi Kapal

Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu. Penjadwalan juga didefinisikan sebagai rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan. Menurut Herjan Kenasin dalam bukunya Manajemen Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (2010), dalam pengaturan jadwal keberangkatan kapal berdasarkan waktu tempuh berlayar kapal dalam satu kali perjalanan, waktu bongkar muat kapal selama di pelabuhan, kemampuan *trip* kapal dan jumlah kapal. Penentuan STAT (*Ship Turn Around Time*) dan ST (*sailing time*) yang telah ditentukan sebelumnya. Jadwal suatu pelabuhan harus sama dengan jadwal di pelabuhan pasangannya jika lintas penyeberangannya hanya menghubungkan dua pelabuhan yang dianggap identik.

Dalam melakukan perencanaan jadwal 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;

## 2.5 Kinerja Angkutan Penyebrangan

Dalam melakukan kinerja angkutan penyebrangan ada beberapa langkah analisis seperti, tingkat penggunaan dermaga oleh kapal dan banyaknya jumlah muatan kendaraan.

### 1. *Berth Occupancy Ratio* (BOR)

BOR dapat diartikan sebagai tingkat penggunaan dermaga oleh kapal yaitu perbandingan antara jumlah kapal yang tambat dengan jumlah kapasitas tambat, data diperoleh dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero). Dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{BOR} = \frac{\Sigma \text{Keberangkatan Kapal (Tahun)}}{\Sigma \text{Lama Waktu Operasi Dermaga (Jam/Tahun)}} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

### 2. *Berth Idle Time* (BIT)

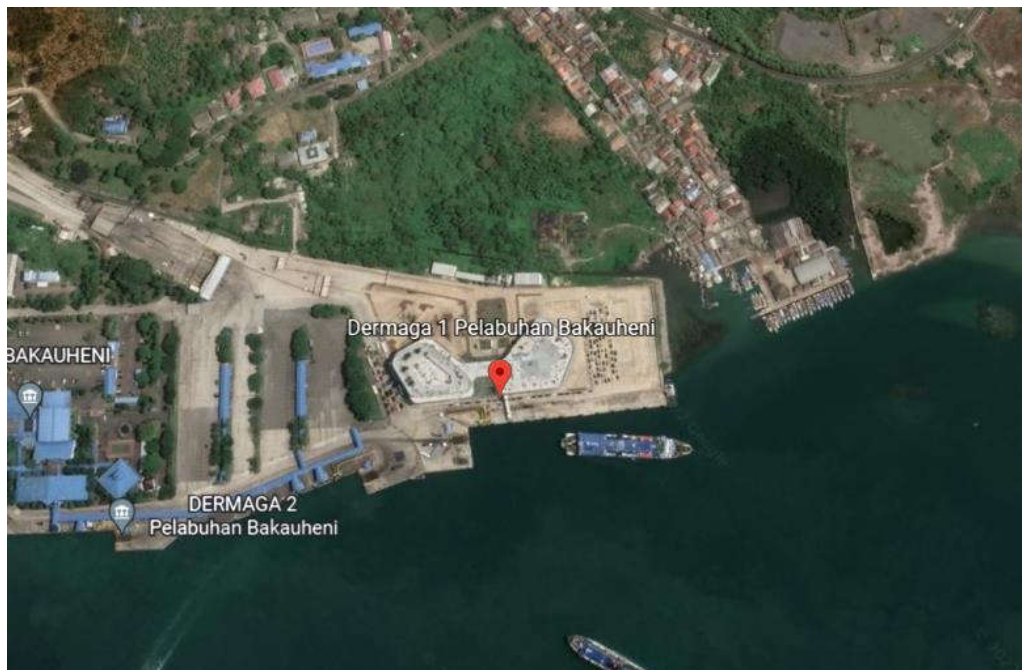
BIT dapat diartikan sebagai jumlah waktu dermaga dalam keadaan kosong karena tidak digunakan oleh kapal untuk sandar atau bongkar/muat.

$$\text{BIT} = 100\% - \text{Berth Occupancy Ratio (BOR)} \dots \dots \dots (4)$$

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Pelabuhan Bakauheni adalah sebuah Pelabuhan penyeberangan yang terletak di Kecamatan Bakauheni, Kabupaten Lampung Selatan, yang berada di ujung selatan dari jalan raya lintas Sumatera. Pelabuhan Bakauheni menghubungkan pulau Sumatera dan pulau Jawa. Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian tugas akhir ini adalah di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung.

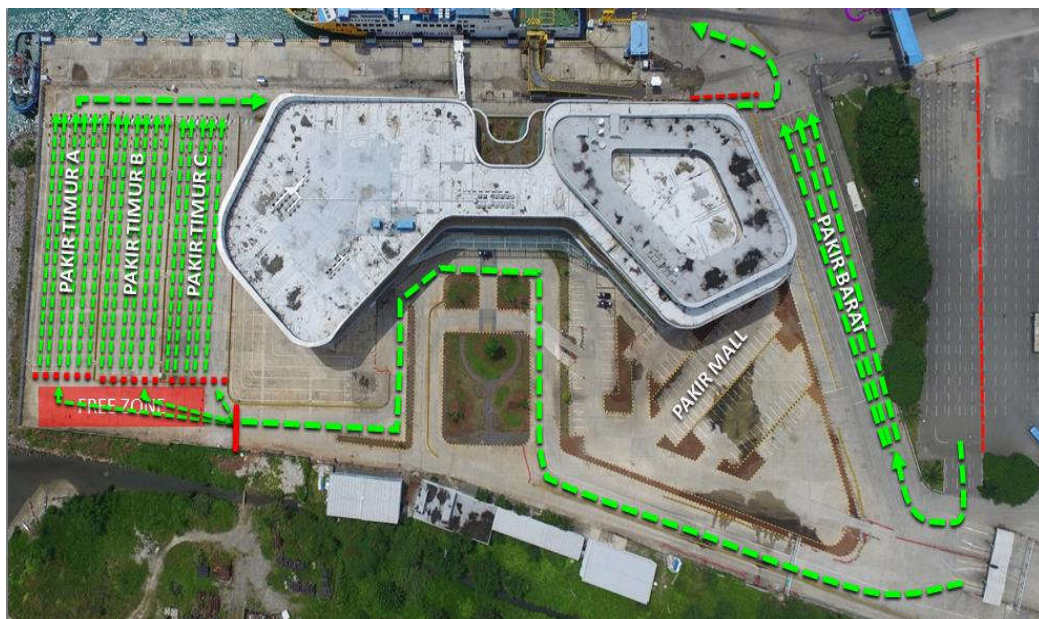


Gambar 1. Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung

Sumber: *Google Earth*.



Gambar 2. *Layout Dermaga Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung  
Sumber: PT. ASDP Indonesia Ferry(Persero).



Gambar 3. *Layout Dermaga Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung  
Sumber: PT. ASDP Indonesia Ferry(Persero).

### 3.2 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan penelitian pada tugas akhir “Analisis Kinerja Dermaga *Executive* Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni”:

1. Perumusan Masalah

Pada tahap ini, permasalahan yang akan diteliti dirumuskan dalam bentuk pertanyaan yang akan dijawab berdasarkan hasil penelitian. Hal ini perlu dilakukan agar penelitian lebih terfokus.

2. Survey Lapangan

Survey lapangan ini dilakukan dengan mendatangi lokasi penelitian yaitu meminta izin meneliti terkait dermaga *executive* pelabuhan untuk mengumpulkan data primer sekaligus meminta data sekunder kepada pihak PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) Bakauheni Lampung.

3. Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahapan ini dilakukan analisis data yang terdiri dari:

- a. Analisis waktu operasional kapal, meliputi analisis:
  - Penjadwalan Operasi Kapal
  - Kapasitas tersedia kapal
  - Faktor muat kendaraan
- b. Analisis kinerja angkutan penyeberangan, meliputi perhitungan:
  - *Berth Occupancy Ratio* (BOR)
  - *Berth Idle Time* (BIT)

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data untuk penulisan tugas akhir ini yaitu pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder.

1. Pengumpulan Data Primer

Kegiatan pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan mendatangi kantor otoritas pelabuhan yaitu PT. ASDP Indonesia

Ferry(Persero) untuk meminta izin melakukan survey pengambilan data waktu bongkar muat kendaraan dari kapal dan waktu singgah kapal di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Lampung.

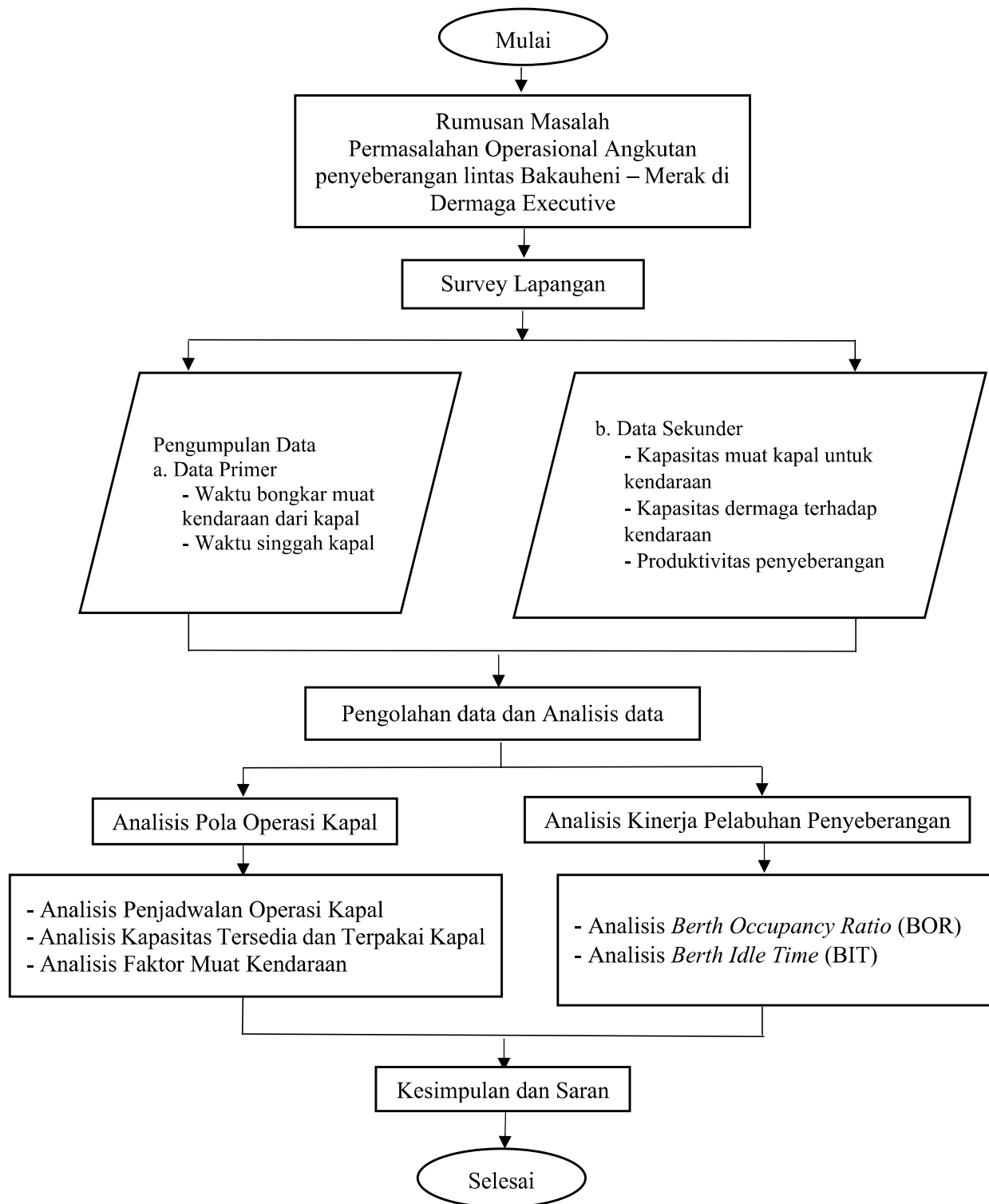
## 2. Pengumpulan Data Sekunder

Metode ini bertujuan mengumpulkan data–data sekunder yang terkait dengan penelitian tersebut. Untuk mendapatkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan dari PT. ASDP Indonesia Ferry(Persero) dengan mendatangi langsung ke lokasi kantor pihak terkait dan mendiskusikan hal tersebut dengan pihak terkait, Adapun data yang dibutuhkan, meliputi:

- a. Data kapasitas muat kapal untuk mobil truk dan bus.
- b. Data kapasitas dermaga terhadap kendaraan.
- c. Data produktivitas penyeberangan.
- d. Data waktu perjalanan kapal.
- e. Data kecepatan kapal.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian adalah teknis analisis untuk menerjemahkan aspek penelitian yang diangkat secara ringkas, jelas dan logis. Diagram alir penelitian ini merupakan proses penelitian yang akan dilalui oleh penulis sehingga dapat mengumpulkan data yang diperlukan dalam sebuah penelitian terkait kinerja dermaga *executive* Pelabuhan Bakauheni. Adapun gambaran dan langkah – langkah yang akan dilewati oleh peneliti sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil analisis yang disajikan dalam bab ini merupakan ringkasan yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya. Adapun kesimpulan dari pembahasan bab sebelumnya adalah:

1. Berdasarkan analisis pola operasi kapal yang telah dilakukan pada hari biasa di dermaga *executive* berjalan dengan optimal sedangkan pada hari raya kinerja operasional dermaga tidak berjalan optimal dan terjadi penumpukan kendaraan disebabkan ramainya pengguna jasa pelabuhan penyeberangan.
2. Dari analisa kinerja pelabuhan penyeberangan yang sudah dilakukan dapat disimpulkan hasil *Berth Occupancy Ratio* yang didapatkan yaitu sebesar 75,23% maka dermaga di Pelabuhan Bakauheni tidak perlu ditambah karena jumlah dermaga di Pelabuhan Bakauheni sudah memiliki 7 dermaga dimana itu dapat dinyatakan cukup karena untuk hasil BOR > 70% harus memiliki 6-10 dermaga.
3. Solusi terbaik dalam mengatasi penundaan kendaraan dan antrian pada puncak hari raya yaitu dengan menambah jumlah trip harian kapal di dermaga *executive*, menambah kecepatan kapal untuk mempersingkat waktu tempuh perjalanan kapal, dan mengalih fungsikan dermaga konvensional menjadi dermaga *executive*, sehingga jumlah dermaga *executive* menjadi 2 dengan begitu dapat menambah kinerja di dermaga tersebut.



## 5.2 Saran

Untuk memberikan solusi terbaik dari segala permasalahan yang sudah di analisis terkait penumpukan kendaraan di dermaga *executive* Pelabuhan Bakauheni terutama di puncak hari raya maka penulis dapat merekomendasikan saran berikut:

1. Perlu adanya peninjauan kembali mengenai jadwal keberangkatan kapal sehingga trip yang telah ditetapkan oleh pemerintah dalam penyelenggarannya dilakukan oleh Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni dapat bertambah dengan demikian tidak akan ada lagi antrian kendaraan akibat keterlambatan jadwal kapal penyeberangan.
2. Berdasarkan hasil evaluasi angkutan penyeberangan lintas Bakauheni-Merak jika kebutuhan kapal sudah memenuhi permintaan tetapi masih terjadi antrian di Pelabuhan Merak mungkin perlu ditingkatkan lagi dalam segi pelayanannya yaitu dengan menambahkan kecepatan kapal sehingga dapat mempersingkat waktu tempuh perjalanan kapal
3. Untuk mengatasi permintaan akan angkutan penyeberangan di pelabuhan penyeberangan lintasan Bakauheni-Merak yang relatif tinggi terjadi saat keadaan padat (*Peak*) maka pemerintah yang dalam penyelenggarannya dilakukan oleh Kantor Otoritas Pelabuhan Penyeberangan Merak dan operator penyelenggara yang dalam hal ini dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) disarankan untuk menambahkan jumlah dermaga *executive* dengan melakukan alih fungsi dermaga yang sebelumnya dermaga konvensional menjadi dermaga *executive*, karena dermaga *executive* menjadi pilihan utama para pengguna jasa penyeberangan Bakauheni-Merak.
4. Perlunya melakukan pemulihan kembali kepada kapal-kapal yang sudah cukup tua yang digunakan pada dermaga *executive* agar kecepatan kapal pada dermaga *executive* dapat mencapai 12 knot atau lebih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyakso, T.W., dan Hadi, F., 2012. *Evaluasi Lokasi Pengembangan Pelabuhan Tanjung Perak*, Jurnal Teknik ITS, 1, 51- 53, Surabaya.
- Baiq, D.M., 2020. *Perbandingan Tingkat Pelayanan Dermaga (Studi Kasus: Pelabuhan Lembar Lombok Barat-Pelabuhan Padangbai Bali)*, Universitas Muhammadiyah Mataram, Bali.
- David, R., 2009. *Analisis Kinerja Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya (Studi Kasus: Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya, Jawa Timur)*, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Direktur Jenderal Perhubungan Laut, 2016. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor : HK.103/2/18/DJPL-16 Tentang Standar Kinerja Operasional Pelabuhan Pada Pelabuhan yang Diusahakan Secara Komersial. Jakarta.
- Fachrurrazi, T.M., Budiarta, N., dan Mataram I.N.K., 2013. *Analisis Kinerja Dermaga Terhadap Pertumbuhan Pengguna Jasa Transportasi Laut di Pelabuhan Padangbai-Bali*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, 17(2), 168-178.
- Fitriyana, 2015. *Evaluasi Aktivitas Operasional Angkutan Penyeberangan Lintas Merak – Bakauheni*. Skripsi Universitas Komputer Indonesia. Bandung.
- Lasse, D.A., 2014. *Manajemen Kepelabuhanan*, Grafindo, Jakarta.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2004. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 52 Tahun 2004 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan. Jakarta

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2016. Peraturan Menteri Nomor 29 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan. Jakarta.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2021. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 50 Tahun 2021. Tentang Penyelenggaraan pelabuhan laut. Jakarta.

Nanda, A.P., Putu, A.S., dan Dewa, M.W., 2021, *Analisis Kinerja Dan Kebuthan Fasilitas Pelabuhan Penyeberangan Padangbai*, Universitas Udayana, Bali.

Santika, 2012. *Evaluasi Aktivitas Operasional Angkutan Penyeberangan Lintas Merak - Bakauheni*. Laporan Akhir Universitas Komputer Indonesia. Bandung.

Triatmodjo, B., 2015. *Perencanaan Pelabuhan*, Beta Offset, Yogyakarta.

United Nations Conference on Trade and Development Secretariat, 1985. *Port Development A handbook for planners in developing countries*, United Nations, New York, pp.120-124.

Wikarma, K.A., Suweda, W., dan Suparsa, I.G.P., 2016. *Analisis kinerja Dan Pengembangan Pelabuhan Laut Di Bali*, Jurnal Spektran, Bali.

Yunita, 2012. *Kajian Kinerja Angkutan dan Pelabuhan Penyeberangan di Lintas Merak – Bakauheni*. Skripsi Universitas Komputer Indonesia. Bandung.