

ANALISIS KINERJA DERMAGA *EXECUTIVE* PELABUHAN PENYEBERANGAN BAKAUHENI

Muhammad Farhan^{*1}, Dwi Herianto¹, Siti Anugrah Mulya Putri Ofrial¹, Rahayu Sulistyorini¹

1, Universitas Lampung

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Pelabuhan, Dermaga *Executive*, Berth Occupancy Ratio

* Penulis Korespondensi.

Muhammad Farhan

Alamat E-mail:

Farhanmuham.aan@gmail.com

Abstrak

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.

1. Pendahuluan

Pelabuhan penyeberangan Bakauheni-Merak adalah pelabuhan umum yang menjadi salah satu pilihan utama yang digunakan oleh para pengguna transportasi untuk menyeberangi pulau Sumatera ke pulau Jawa [1]. Apabila terjadi masalah penundaan di pelabuhan tersebut maka akan mempengaruhi kinerja pelabuhan. 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 libur dan hari raya dimana banyak pengguna jasa penyeberangan namun tidak diimbangi dengan ketersediaan kapal.

Pada Pelabuhan Bakauheni terdapat 7 dermaga yaitu untuk dermaga 1 difungsikan sebagai dermaga *executive* dan dermaga 2-7 difungsikan sebagai dermaga dermaga konvensional, namun pada penelitian ini hanya memfokuskan pada dermaga *executive*. Dermaga *executive* menjadi pilihan utama para pengguna jasa penyeberangan kapal Bakauheni-Merak, hal tersebut dapat dipastikan untuk puncak hari raya dan lebaran akan terjadi 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 libur dan hari raya maka penulis menyusun tugas akhir dengan judul "Analisis Kinerja Dermaga *Executive* Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni"

2. Metode Penelitian

2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Pelabuhan Bakauheni di kecamatan Bakauheni, kabupaten Lampung Selatan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2. Metode Pengumpulan Data

1. 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. Data Sekunder

Untuk mendapatkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapatkan dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero), Adapun data yang dibutuhkan, meliputi:

- Data kapasitas muat kapal untuk mobil truk dan bus.
- Data kapasitas dermaga terhadap kendaraan.
- Data produktivitas penyeberangan.
- Data waktu perjalanan kapal.
- Data kecepatan kapal.

2.3. 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:

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



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan.

3.1. Analisis Karakteristik Kapal Dermaga Executive

Berikut tabel data karakteristik kapal yang ada di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada Tahun 2023 yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero):

Tabel 1. Data Karakteristik Kapal Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni

No	Nama Kapal	Tahun Pembuatan	Umur (Tahun)	Kecepatan (Knot)	GRT	Kapasitas Angkut Kendaraan (Unit)
1	Bsp 1	1973	49	12	5.057	115
2	Caitlyn	1989	33	13	2.846	75
3	Hm Baruna	1983	39	13	4.432	153
4	Jatra II	1980	42	12	3.902	75
5	Kirana - II	1989	33	12	6.370	120
6	Kumala	1989	33	12	5.874	100
7	Mabuhay N	1990	32	12	5.035	94
8	Mufidah	1973	49	12	5.584	110
9	Munic 1	1987	35	18	2.640	55
10	Nusa Jaya	1989	33	8	4.564	150
11	Portlink V	2011	11	13	4.208	74
12	Rajabasa	1985	37	13	4.611	95
13	Raputra J 888	2013	9	11	5.110	80
14	Shalem	1989	33	17	3.963	55
15	Suki 2	1993	29	17	5.008	155
16	Titian M	1982	40	14	3.614	90
17	Windu K D	1997	25	18	2.553	85
18	Windu K P	1985	37	17	3.123	75
19	Wira K	2015	7	16	5.648	150
20	Zoey	2018	4	15	6.886	100
Kapasitas Total						1974
Kapasitas Rata-Rata						98,7

Sumber: PT. ASDP INDONESIA FERRY

3.2. Pola Operasi

Pola operasi digunakan sebagai pola pelayanan berdasarkan hasil survey di lokasi penelitian. Berikut ini tabel 2 merupakan data pola operasi kapal di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada setiap dermaga pada hari normal dan puncak hari raya.

Tabel 2. Pola Operasi Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni

No	Uraian	Jumlah /Hari
1	Normal	17 Trip
	Kapal operasi	7 Kapal
	Port time	60 menit
	Jumlah kendaraan yang dapat diangkut	1673 Unit
2	Puncak Hari raya	22 Trip
	Kapal operasi	9 Kapal
	Port time	60 menit
	Jumlah kendaraan yang dapat diangkut	1825 Unit

Sumber: Hasil survey, 2022

3.3. Data Produksi Kendaraan Tahunan

Produksi kendaraan kapal penyeberangan dermaga *executive* Pelabuhan Bakauheni dibagi berdasarkan jenis kendaraan yaitu kendaraan roda empat, bus dan truk. Pada tabel 3 berikut merupakan tabel data produksi kendaraan kapal Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni:

Tabel 1. Data Produksi Kendaraan Kapal Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni–Merak Tahun 2019-2021

No	Tahun	Trip	Roda 4	Bus	Truk	Total
1	2019	6485	277.544	18.517	128.566	424.627
2	2020	6602	308.019	18.228	149.601	475.848
3	2021	6682	352.798	15.918	173.024	541.740

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2019-2021

3.4. Data Produksi Kendaraan Bulanan

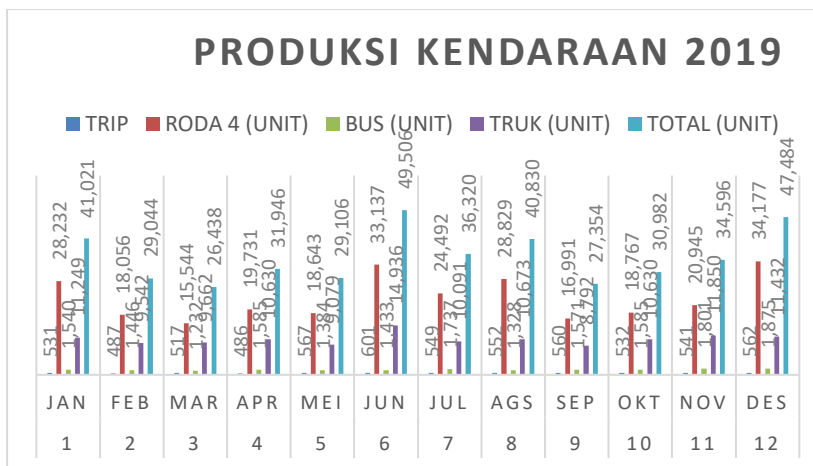
3.4.1. Data Produksi Kendaraan Tahun 2019

Berikut tabel produksi kendaraan Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak pada tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Data Produksi Kendaraan Kapal Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni–Merak Tahun 2019

No	Bulan	Trip	Roda 4 (Unit)	Bus Unit)	Truk (Unit)	Total (Unit)
1	Jan	531	28,232	1,540	11.249	41.021
2	Feb	487	18,056	1,446	9.542	29.044
3	Mar	517	15,544	1,232	9.662	26.438
4	Apr	486	19,731	1,585	10.630	31.946
5	Mei	597	18,643	1,384	9.079	29.106
6	Jun	561	33,137	1,433	14.936	49.506
7	Jul	549	24,492	1,737	10.091	36.320
8	Ags	552	28,829	1,328	10.673	40.830
9	Sep	560	16,991	1,571	8.792	27.354
10	Okt	532	18,767	1,585	10.630	30.982
11	Nov	541	20,945	1,801	11.850	34.596
12	Des	562	34,177	1,875	11.432	47.484

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2019



Gambar 3. Grafik Produksi Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2019

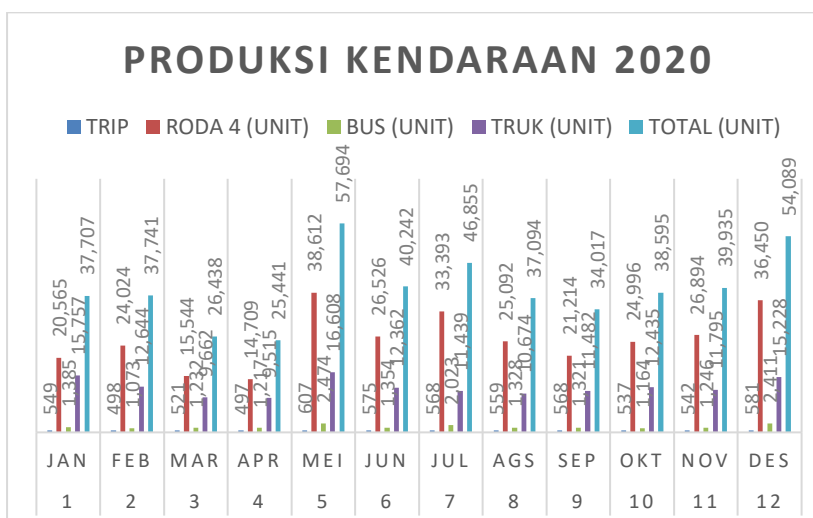
3.4.2. Data Produksi Kendaraan Tahun 2020

Berikut tabel produksi kendaraan Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak pada tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5. Data Produksi Kendaraan Kapal Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak Tahun 2020

No	Bulan	Trip	Roda 4 (Unit)	Bus Unit)	Truk (Unit)	Total (Unit)
1	Jan	549	20.565	1.385	15.757	37.707
2	Feb	498	24.024	1.073	12.644	37.741
3	Mar	521	15.544	1.232	9.662	26.438
4	Apr	497	14.709	1.217	9.515	25.441
5	Mei	607	38.612	2.474	16.608	57.694
6	Jun	575	26.526	1.354	12.362	40.242
7	Jul	568	33.393	2.023	11.439	46.855
8	Ags	559	25.092	1.328	10.674	37.094
9	Sep	568	21.214	1.321	11.482	34.017
10	Okt	537	24.996	1.164	12.435	38.595
11	Nov	542	26.894	1.246	11.795	39.935
12	Des	581	36.450	2.411	15.228	54.089

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2020



Gambar 4. Grafik Produksi Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2020

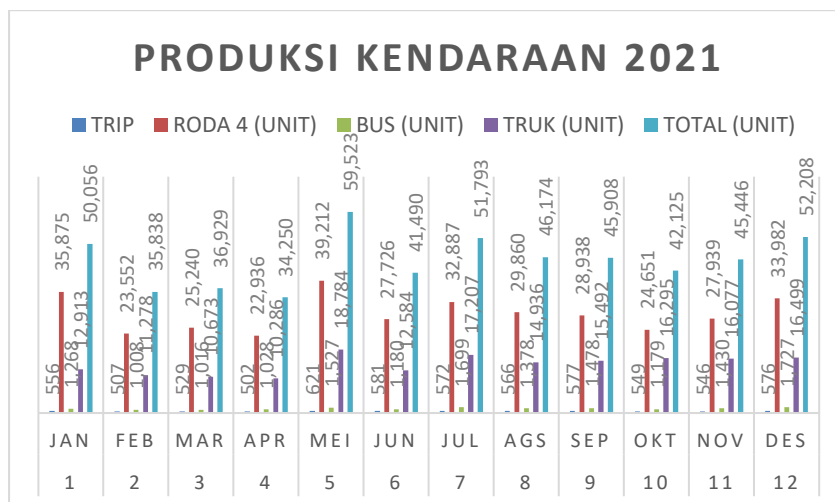
3.4.3. Data Produksi Kendaraan Tahun 2021

Berikut tabel produksi kendaraan Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak pada tahun 2021 dapat dilihat pada Tabel 6:

Tabel 6. Data Produksi Kendaraan Kapal Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak Tahun 2021

No	Bulan	Trip	Roda 4 (Unit)	Bus Unit	Truk (Unit)	Total (Unit)
1	Jan	556	35.875	1.268	12.913	50.056
2	Feb	507	23.552	1.008	11.278	35.838
3	Mar	529	25.240	1.016	10.673	36.929
4	Apr	502	22.936	1.028	10.286	34.250
5	Mei	621	39.212	1.527	18.784	59.523
6	Jun	581	27.726	1.180	12.584	41.490
7	Jul	572	32.887	1.699	17.207	51.793
8	Ags	566	29.860	1.378	14.936	46.174
9	Sep	577	28.938	1.478	15.492	45.908
10	Okt	549	24.651	1.179	16.295	42.125
11	Nov	546	27.939	1.430	16.077	45.446
12	Des	576	33.982	1.727	16.499	52.208

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2021



Gambar 1. Grafik Produksi Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2021

3.5. Analisis Pola Operasi Kapal

3.5.1. Analisis Pelayanan Terhadap Kapal

Analisis pelayanan terhadap kapal (*Ship Turn Around Time /STAT*) atau yang biasa disebut *Port Time* dapat diartikan sebagai jumlah keseluruhan waktu yang diperlukan oleh kapal selama berada di Pelabuhan [2]. Pada tabel 7 dapat terlihat pembagian waktu kapal di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni.

Tabel 7. Pembagian Waktu Kapal di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni–Merak

No	Lama Kegiatan	Jenis Kegiatan
1	12 Menit	Olah gerak masuk dermaga/manuver masuk dermaga
2	24 Menit	Waktu Bongkar
3	12 Menit	Waktu Muat
4	12 Menit	Pengurusan Surat persetujuan berlayar dan keluar dermaga dengan catatan 5 menit sebelum jadwal jam pemberangkatan <i>ramp door</i> ditutup

No	Lama Kegiatan	Jenis Kegiatan
<i>Port Time</i>		60 Menit

Sumber: Hasil survey, 2022

3.5.2. Analisis Kapasitas Tersedia Kapal

Berikut ini pada tabel 8 adalah data kapasitas tersedia setiap kapal *executive* di Pelabuhan Bakauheni.

Tabel 8. Kapasitas Tersedia Kapal di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni

No	Nama Kapal	Kapasitas Tersedia	
		Penumpang	Kendaraan
1	Bsp 1	1045	88
2	Caitlyn	957	83
3	Hm Baruna	1067	103
4	Jatra li	1063	70
5	Kirana - li	1079	152
6	Kumala	642	157
7	Mabuhay Nusantara	525	110
8	Mufidah	873	118
9	Munic 1	917	90
10	Nusa Jaya	1375	148
11	Portlink V	1476	172
12	Rajabasa	916	93
13	Raputra Jaya 888	400	120
14	Shalem	800	66
15	Suki 2	500	128
16	Titian Murni	948	90
17	Windu Karsa D	1300	88
18	Windu Karsa P	1150	83
19	Zoey	478	100
Kapasitas Total		17511	2059
Kapasitas Rata-Rata		922	108

Sumber: PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)

Maka dengan data kapasitas terpakai kendaraan yang telah diketahui dan untuk mengetahui kapasitas tersedia kendaraan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut [3]:

Contoh perhitungan pada bulan januari tahun 2019:

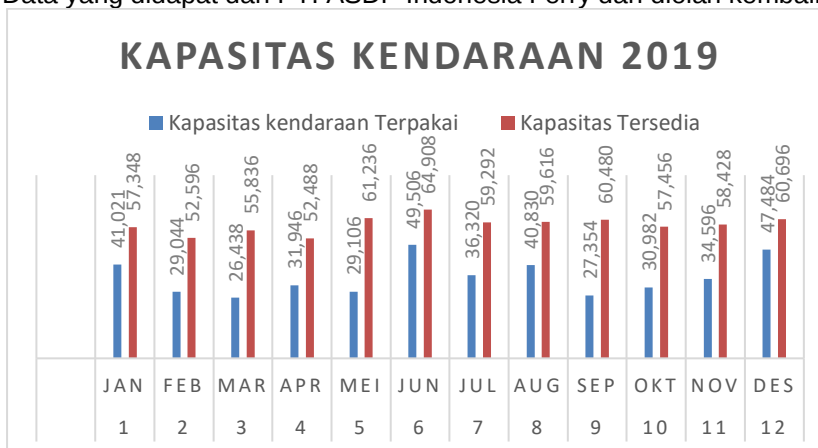
$$\text{Kapasitas Tersedia Kendaraan} = \text{Kapasitas Rata-rata} \times \text{Trip} = 108 \times 531 = 57.348$$

Untuk hasil perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 9-11.

Tabel 9. Kapasitas Kendaraan di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2019

No	Bulan	Kapasitas kendaraan Terpakai	Trip	Kapasitas Tersedia
1	Jan	41.021	531	57.348
2	Feb	29.044	487	52.596
3	Mar	26.438	517	55.836
4	Apr	31.946	486	52.488
5	Mei	29.106	567	61.236
6	Jun	49.506	601	64.908
7	Jul	36.320	549	59.292
8	Aug	40.830	552	59.616
9	Sep	27.354	560	60.480
10	Okt	30.982	532	57.456
11	Nov	34.596	541	58.428
12	Des	47.484	562	60.696

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2019

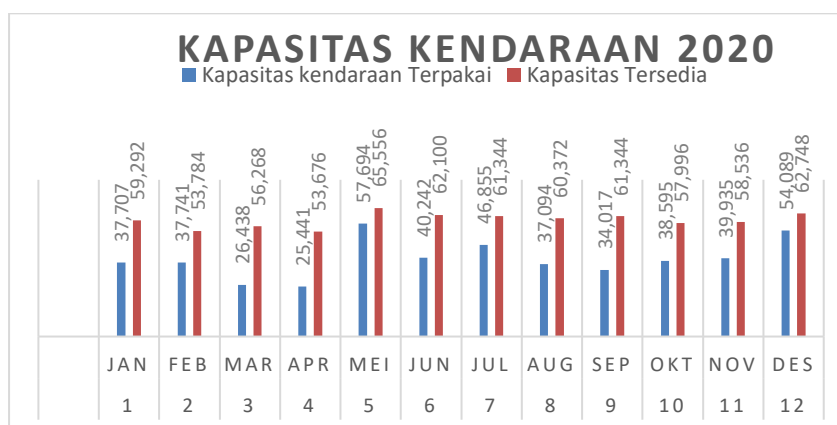


Gambar 6. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2019

Tabel 10. Kapasitas Kendaraan di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2020

No	Bulan	Kapasitas kendaraan Terpakai	Trip	Kapasitas Tersedia
1	Jan	37.707	549	59.292
2	Feb	37.741	498	53.784
3	Mar	26.438	521	56.268
4	Apr	25.441	497	53.676
5	Mei	57.694	607	65.556
6	Jun	40.242	575	62.100
7	Jul	46.855	568	61.344
8	Aug	37.094	559	60.372
9	Sep	34.017	568	61.344
10	Okt	38.595	537	57.996
11	Nov	39.935	542	58.536
12	Des	54.089	581	62.748

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2020



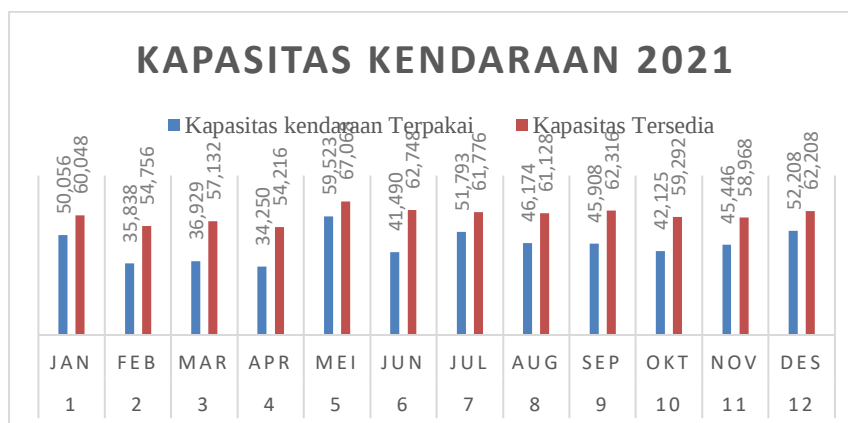
Gambar 7. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2020

Tabel 11. Kapasitas Kendaraan di Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2021

No	Bulan	Kapasitas kendaraan Terpakai	Trip	Kapasitas Tersedia
1	Jan	50.056	556	60.048
2	Feb	35.838	507	54.756
3	Mar	36.929	529	57.132
4	Apr	34.250	502	54.216

No	Bulan	Kapasitas kendaraan Terpakai	Trip	Kapasitas Tersedia
5	Mei	59.523	621	67.068
6	Jun	41.490	581	62.748
7	Jul	51.793	572	61.776
8	Aug	46.174	566	61.128
9	Sep	45.908	577	62.316
10	Okt	42.125	549	59.292
11	Nov	45.446	546	58.968
12	Des	52.208	576	62.208

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2021



Gambar 8. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2021

3.5.3. Analisis Faktor Muat Kendaraan

Pada tabel 12-14 untuk faktor muat (*Load Factor*) kendaraan dapat dihitung dari kapasitas kendaraan terpakai dibagi dengan kapasitas tersedia [4].

Contoh perhitungan pada bulan januari tahun 2019:

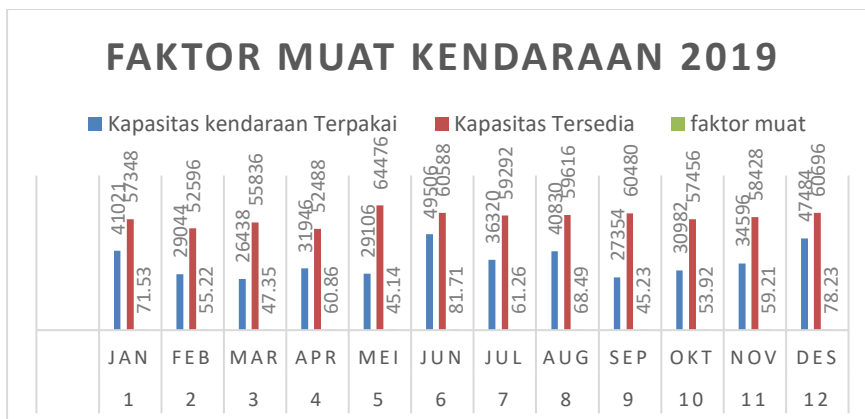
$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Muat} &= \frac{\text{KP Kendaraan}}{\text{KT Kendaraan}} \times 100\% \\
 &= \frac{41.021}{57.348} \times 100\% \\
 &= 71,53\%
 \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada tabel 12-14.

Tabel 12. Faktor Muat Kendaraan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2019

No	Bulan	Kapasitas Kendaraan Terpakai	Kapasitas Tersedia	Faktor Muat
1	Jan	41021	57348	71,53
2	Feb	29044	52596	55,22
3	Mar	26438	55836	47,35
4	Apr	31946	52488	60,86
5	Mei	29106	64476	45,14
6	Jun	49506	60588	81,71
7	Jul	36320	59292	61,26
8	Aug	40830	59616	68,49
9	Sep	27354	60480	45,23
10	Okt	30982	57456	53,92
11	Nov	34596	58428	59,21
12	Des	47484	60696	78,23

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2019

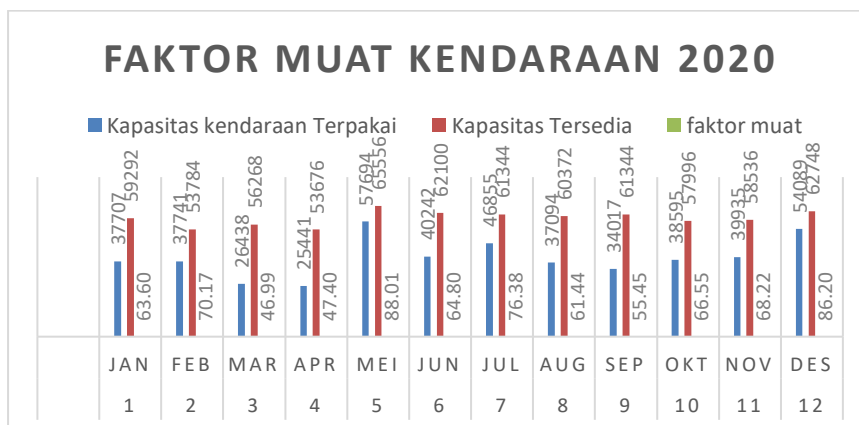


Gambar 9. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2019

Tabel 13. Faktor Muat Kendaraan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2020

No	Bulan	Kapasitas Kendaraan Terpakai	Kapasitas Tersedia	Faktor Muat
1	Jan	37707	59292	63,60
2	Feb	37741	53784	70,17
3	Mar	26438	56268	46,99
4	Apr	25441	53676	47,40
5	Mei	57694	65556	88,01
6	Jun	40242	62100	64,80
7	Jul	46855	61344	76,38
8	Aug	37094	60372	61,44
9	Sep	34017	61344	55,45
10	Okt	38595	57996	66,55
11	Nov	39935	58536	68,22
12	Des	54089	62748	86,20

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2020



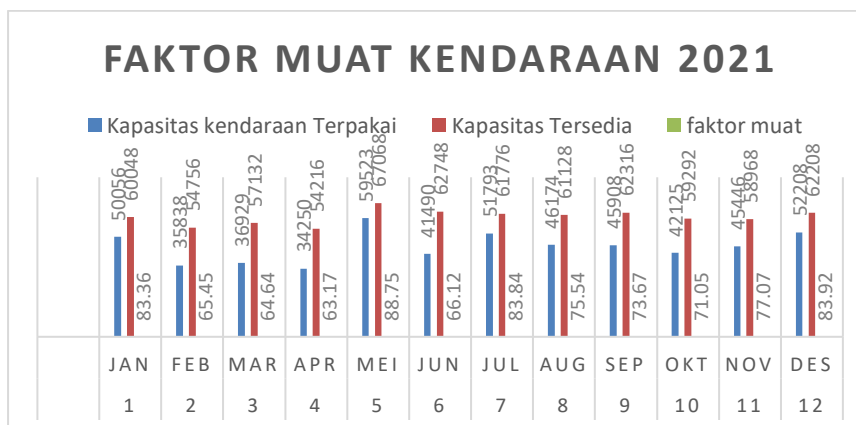
Gambar 10. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2020

Tabel 14. Faktor Muat Kendaraan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2021

No	Bulan	Kapasitas Kendaraan Terpakai	Kapasitas Tersedia	Faktor Muat
1	Jan	50056	60048	83.36
2	Feb	35838	54756	65.45
3	Mar	36929	65124	56.71
4	Apr	34250	64044	53.48
5	Mei	59523	60264	98.77

No	Bulan	Kapasitas Kendaraan Terpakai	Kapasitas Tersedia	Faktor Muat
6	Jun	41490	62748	66.12
7	Jul	51793	61776	83.84
8	Aug	46174	61128	75.54
9	Sep	45908	62316	73.67
10	Okt	42125	59292	71.05
11	Nov	45446	58968	77.07
12	Des	52208	62208	83.92

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2021



Gambar 11. Grafik Kapasitas Kendaraan Kapal Penyeberangan di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni Pada Tahun 2021

3.6. Analisis Kinerja Pelabuhan Penyeberangan

3.5.1. Analisis Tingkat Penggunaan Dermaga/Berth Occupancy Ratio (BOR)

Berth Occupancy Ratio (BOR) yaitu perbandingan antara jumlah waktu pemakaian tiap dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu yang tersedia atau waktu beroperasi pelabuhan yang dinyatakan dalam persentase [5]. Untuk melihat persentase tingkat penggunaan dermaga atau BOR dilakukan analisis penggunaan dermaga(Trip) terlebih dahulu, seperti pada tabel 15-17 berikut:

Tabel 15. Penggunaan Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2019

No	Bulan	Waktu (Jam)	Hari	Penggunaan Dermaga (Trip)
1	Jan	744	31	531
2	Feb	672	28	487
3	Mar	744	31	517
4	Apr	720	30	486
5	Mei	744	31	567
6	Jun	720	30	601
7	Jul	744	31	549
8	Aug	744	31	552
9	Sep	720	30	560
10	Okt	744	31	532
11	Nov	720	30	541
12	Des	744	31	562
Total Tahun 2019		8760	365	6485

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2019

Dengan demikian dari data yang ada, dapat disimpulkan bahwa perhitungan analisis persentase tingkat penggunaan dermaga *executive* pada tahun 2019 di Pelabuhan Bakauheni adalah:

$$\text{BOR} = \frac{\sum \text{Keberangkatan Kapal (Tahun)}}{\sum \text{Lama Waktu Operasi Dermaga (Jam/Tahun)}} \times 100\% = \frac{6485}{8760} \times 100\% = 74,03\%$$

Tabel 16. Penggunaan Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2020

No	Bulan	Waktu (Jam)	Hari	Penggunaan Dermaga (Trip)
1	Jan	744	31	549
2	Feb	672	28	498
3	Mar	744	31	521
4	Apr	720	30	497
5	Mei	744	31	607
6	Jun	720	30	575
7	Jul	744	31	568
8	Aug	744	31	559
9	Sep	720	30	568
10	Okt	744	31	537
11	Nov	720	30	542
12	Des	744	31	581
Total Tahun 2020		8760	365	6602

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2020

Dengan demikian dari data yang ada, dapat disimpulkan bahwa perhitungan analisis persentase tingkat penggunaan dermaga *executive* pada tahun 2020 di Pelabuhan Bakauheni adalah:

$$\text{BOR} = \frac{\sum \text{Keberangkatan Kapal (Tahun)}}{\sum \text{Lama Waktu Operasi Dermaga (Jam/Tahun)}} \times 100\% = \frac{6602}{8760} \times 100\% = 75,37\%$$

Tabel 17. Penggunaan Dermaga Executive Pelabuhan Bakauheni pada tahun 2021

No	Bulan	Waktu (Jam)	Hari	Penggunaan Dermaga (Trip)
1	Jan	744	31	556
2	Feb	672	28	507
3	Mar	744	31	529
4	Apr	720	30	502
5	Mei	744	31	621
6	Jun	720	30	581
7	Jul	744	31	572
8	Aug	744	31	566
9	Sep	720	30	577
10	Okt	744	31	549
11	Nov	720	30	546
12	Des	744	31	576
Total Tahun 2021		8760	365	6682

Sumber: Data yang didapat dari PT. ASDP Indonesia Ferry dan diolah kembali, 2021

Dengan demikian dari data yang ada, dapat disimpulkan bahwa perhitungan analisis persentase tingkat penggunaan dermaga *executive* pada tahun 2021 di Pelabuhan Bakauheni adalah:

$$\text{BOR} = \frac{\sum \text{Keberangkatan Kapal (Tahun)}}{\sum \text{Lama Waktu Operasi Dermaga (Jam/Tahun)}} \times 100\% = \frac{6682}{8760} \times 100\% = 76,28\%$$

Berdasarkan *United National Conference Trade and Development* 1985 [6] nilai BOR yang normal untuk masing-masing jumlah dermaga yaitu:

- 50% untuk pelabuhan yang memiliki 2 dermaga.
- 60% untuk pelabuhan yang memiliki 3 dermaga sampai 4 dermaga.
- 65% untuk pelabuhan yang memiliki 5 dermaga.
- 70% untuk pelabuhan yang memiliki 6 dermaga sampai 10 dermaga.

Sumber: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 17, No. 2, Juli 2013

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan dengan hasil *Berth Occupancy Ratio* yang sebelumnya sudah di dapatkan dari rata-rata tahun 2019, 2020 dan 2021 yaitu 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. Maka solusi terbaik yang dapat dilakukan adalah mengalihfungsikan dermaga konvensional menjadi dermaga *executive* sehingga jumlah dermaga *executive* menjadi 2 dengan begitu dapat menambah kinerja di dermaga tersebut.

3.5.1. Analisis Waktu Yang Hilang/*Berth Idle Time* (BIT)

Berth Idle Time (BIT) dapat diartikan sebagai jumlah waktu dermaga dalam keadaan kosong karena tidak digunakan oleh kapal untuk sandar, bongkar/muat dan lainnya yang disebabkan oleh sedikitnya permintaan, kelalaian petugas atau pengaruh alam [7].

Berdasarkan analisis perhitungan tingkat penggunaan dermaga pada tahun 2019 dapat dihitung persentase waktu yang hilang atau *Berth Idle Time* (BIT) di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni:

$$\text{BIT} = 100\% - \text{BOR}$$

$$\text{BIT} = 100\% - 74,03\%$$

$$\text{BIT} = 25,97\%$$

Untuk hasil perhitungan pada tahun 2019-2021 dapat dilihat pada tabel 18 berikut:

Tabel 18. Nilai *Berth Idle Time* pada tahun 2019, 2020, dan 2021

No	Tahun	Nilai BIT(%)
1	2019	25,97
2	2020	24,63
3	2021	23,72
Rata-Rata		24,77

Dengan demikian jumlah waktu dermaga dalam keadaan kosong karena tidak digunakan oleh kapal untuk sandar, bongkar/muat dan lainnya di Dermaga *Executive* Pelabuhan Bakauheni lampung sebesar 24,77%.

4. 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 analisa 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* 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 dinyatakan cukup karena untuk hasil BOR > 70% harus memiliki 6-10 dermaga.

Referensi

- [1] G. Pramita, A. Phelia, dan N. Sari, "Studi Waktu Pelayanan Kapal Di Demaga I Pelabuhan Bakauheni", *Journal Of Infrastructural In Civil Engineering (JICE)*, vol. 1, no. 1, p. 19-26, 2020.
- [2] M. F. Pradana, R. T. Bethary, dan D. Surhayanti, "Analisis Waktu Baku Kapal Di Pelabuhan Penyeberangan Merak (Studi Kasus Dermaga 4 dan 5)", *Jurnal Fondasi*, vol. 8, no. 1, p. 41-51, 2019.
- [3] T. K. Utami, "Kajian Evaluasi Lintas Penyeberangan Merak-Bakauheni", *Warta Penelitian Perhubungan*, vol. 32, no. 1, p. 43-52, 2020.
- [4] Parman, T. Y. Andaru, dan Hardjana, "Evaluasi Penyelenggaraan Angkutan Sungai Lintasan Basiri-Bapinang Di Kabupaten Kotawaringin Timur", *Jurnal Politeknik Transportasi Darat Indonesia STTD*, vol. 1, no. 1, p. 1-13, 2022.
- [5] D. A. Widyarti, Rinaldi, dan F. Fatnanta, "Analisis *Berth Occupancy Ratio* (BOR) Untuk Memenuhi Standar Utilitas Dirjen Perhubungan Laut Pada Dermaga B Curah Cair Pelabuhan Dumai", *Jurnal Jom FTeknik*, vol. 4, no. 2, p. 1-10, 2017.
- [6] N. K. Park, D. G. Yoon, and S. K. Park, "Port Capacity Evaluation Formula", *The Asian Journal Of Shipping and Logistics*, vol. 30, no. 2, p. 175-192, 2014.
- [7] A. Fitriyani, M. D. Aulia, dan M. Fathoni, "Evaluasi Aktivitas Operasional Angkutan Penyeberangan Lintas Merak-Bakauheni", *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, vol. 1, no. 2, p. 68-81, 2020.