

EVALUASI FASILITAS DARATAN PELABUHAN PENYEBERANGAN TANJUNG KALIAN MUNTOK KABUPATEN BANGKA BARAT

Chairul insani I, ATD,MM
Dosen STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

Drs. Anwar Tuip ,MM
Dosen STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

Bambang Setiawan, ST,MT
Dosen STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

Purboyo ,MM
Dosen STTD
Jl. Raya Setu No. 89, Bekasi
Telp./Fax : (021) 8254640

ABSTRACT

Tanjung Kalian Crossing Port, Muntok is a Crossing Port that serves the Tanjung Kalian - Tanjung Api-api line, which is managed by PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Bangka Branch. This port is very closely related to improving the economy and development of the Bangka-Belitung community, because of its role as a gateway for trade and tourism. The purpose of this study is to determine the condition of facilities such as the existence of Gangway and placement of ticket sales counters for passengers in accordance with Minister of Transportation Regulation No. 29 In 2016, and Appendix II of the Directorate General of Land Transportation Regulation Number SK.2681 / AP / DRJD / 2006 concerning the operation of the Port of Intersection on September 4, 2006, procedures for Services for Passengers. To improve service quality for users of port services, it is necessary to pay attention to the condition of facilities existing land port while the current conditions still have some disadvantages such as the absence of an alley used for pedestrians to and from ships. In order not to interfere with vehicles that will get out of the ship, as well as placement of passenger counters that are not suitable so as to make passengers reluctant to buy tickets in advance which results when the ship is ready to load them crammed to buy tickets.

Keywords: Port, alley, counter.

ABSTRAKSI

Pelabuhan Crossing Tanjung Kalian, Muntok adalah Crossing Port yang melayani jalur Tanjung Kalian - Tanjung Api-api, yang dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bangka. Pelabuhan ini sangat erat kaitannya dengan peningkatan ekonomi dan perkembangan masyarakat Bangka-Belitung, karena perannya sebagai pintu gerbang untuk perdagangan dan pariwisata. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fasilitas seperti keberadaan Gangway dan penempatan konter penjualan tiket untuk penumpang sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2016, dan Lampiran II Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Peraturan Nomor SK.2681 / AP / DRJD / 2006 tentang pengoperasian Pelabuhan Persimpangan pada tanggal 4 September 2006, prosedur untuk Layanan bagi Penumpang. Untuk meningkatkan kualitas layanan bagi pengguna jasa pelabuhan, perlu memperhatikan kondisi fasilitas darat pelabuhan yang ada sementara kondisi saat ini

masih memiliki beberapa kerugian seperti tidak adanya gang yang digunakan untuk pejalan kaki ke dan dari kapal. Agar tidak mengganggu kendaraan yang akan keluar dari kapal, serta penempatan counter penumpang yang tidak cocok sehingga membuat penumpang enggan membeli tiket terlebih dahulu yang berakibat ketika kapal siap memuat mereka berdesakan untuk membeli tiket.

Kata kunci: Port, gang, counter.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian terletak di Kabupaten Bangka Barat yang berada dalam wilayah Provinsi Bangka Belitung. Secara administrasi Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian terletak dalam wilayah Kota Muntok. Secara geografis Kabupaten Muntok berada pada daerah yang sangat strategis apabila dilihat dari karakteristik wilayah yang lebih luas, karena lokasi ini menjadi pintu keluar dan masuknya berbagai macam kebutuhan yang datang maupun menuju ke Pulau Sumatera. Oleh sebab itu, Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian ini yang memberikan dampak yang besar terhadap proses pertumbuhan ekonomi dan perkembangan wilayah tersebut. Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian dikelola dan diselenggarakan oleh PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bangka dan pada bagian prasarananya dikelola oleh PT.ASDP Indonesia Ferry (Persero) dan beberapa Perusahaan Pelayaran Swasta, untuk melayani kapal-kapal penyeberangan Tanjung Kalian – Tanjung Api-api dengan lintas komersil membutuhkan jarak tempuh 30 mil laut yang dilayani oleh 8 unit kapal penyeberangan dengan waktu tempuh \pm 4 jam. Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian dirasakan semakin penting dan strategis terhadap kemajuan dan perkembangan daerah, maka sudah seharusnya dapat terus ditingkatkan baik dari segi pelayanan, kapal dan fasilitas pendukung.

Dalam penelitian yang dilakukan di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian terdapat beberapa permasalahan yaitu:

1. Apakah dengan tidak adanya Gangway akan mempengaruhi naik dan turun penumpang ke kapal ?
2. Apakah penempatan loket penumpang dan kendaraan yang tidak sesuai dengan Peraturan Dirjen Perhubungan Darat Nomor SK.2681/AP/DRJD/2006 akan mempengaruhi waktu bongkar muat kapal ?
3. Bagaimana pengaturan penumpang naik dan turun agar tidak mengganggu kendaraan yang akan keluar dan masuk kapal

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

- a. Bagi peneliti, merupakan salah satu upaya dalam rangka meningkatkan pengetahuan peneliti khususnya pada perencanaan fasilitas daratan pelabuhan penyeberangan.

- b. Bagi Lembaga Pendidikan, sebagai bahan pendidikan guna kemajuan terhadap pembelajaran transportasi khususnya di pelabuhan penyeberangan dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
- c. Bagi Instansi terkait/pembina sebagai bahan masukan dalam rangka peningkatan pelayanan terhadap pengguna jasa pelabuhan penyeberangan.

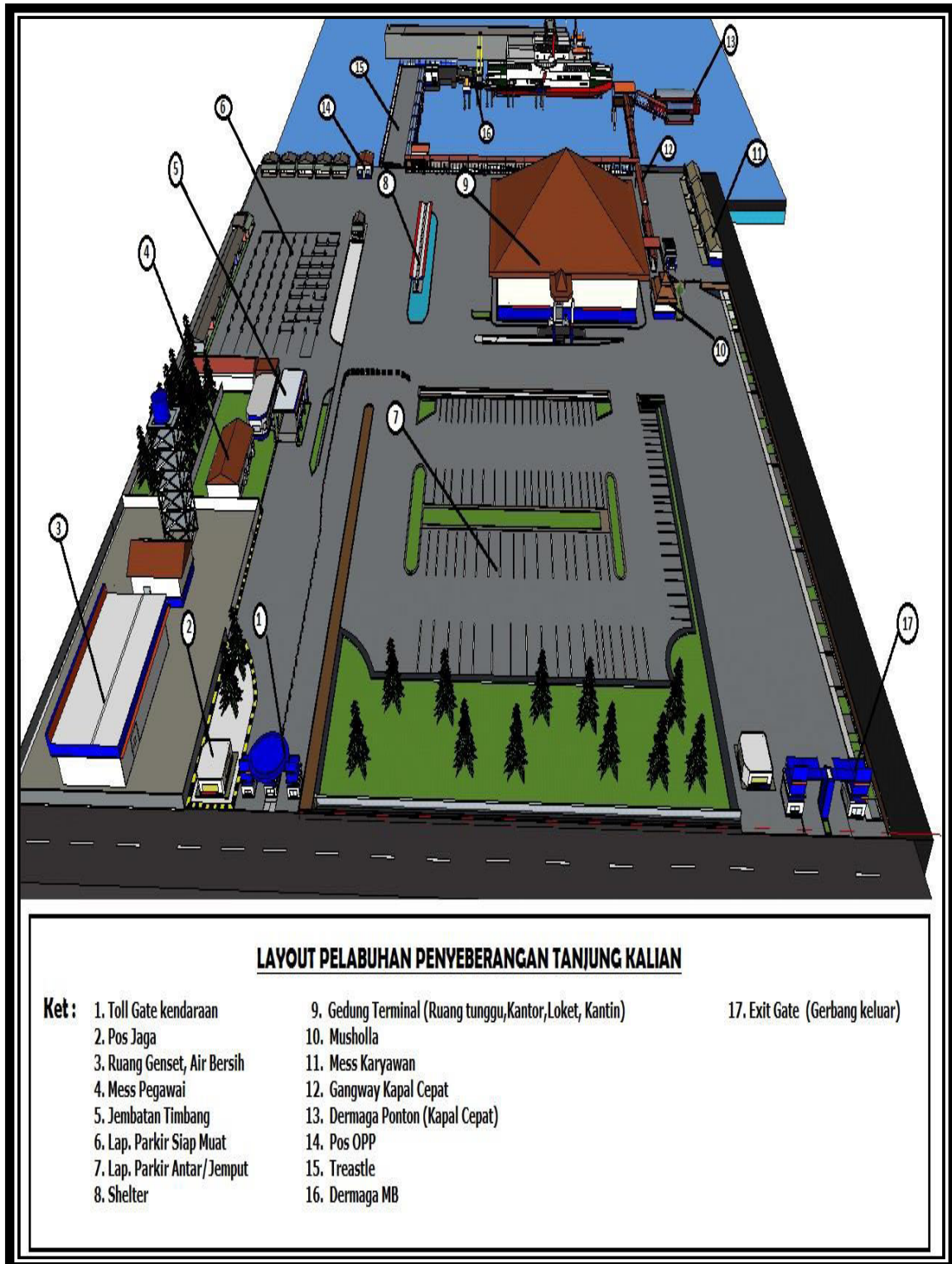
Deskripsi Obyek Penelitian

Yang menjadi sarana transportasi pada angkutan penyeberangan Tanjung Kalian Bangka Barat, dikelola oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) cabang Bangka merupakan kapal tipe Ro-Ro dan Kapal cepat dengan jumlah kapal yang beroperasi 8 (delapan) kapal tipe Ro-Ro dan 1 (satu) buah kapal cepat.

Berikut adalah data kapal yang beroperasi pada Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian :

Karakteristik Kapal Penyeberangan di Tanjung Kalian

No	NAMA KAPAL	PERUSAHAAN	THN	GR T	KNO T	KAPASITAS	
						PNP	KEN D
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	KMP. MENUMBING RAYA	PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)	2008	652	8	204	19
2	KMP. KUALA BATEE II	PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero)	1991	464	9	300	20
3	KMP. SETYA KENCANA I	PT. DHARMA LAUTAN UTAMA	1984	806	8	350	30
4	KMP. DHARMA SENTOSA	PT. DHARMA LAUTAN UTAMA	1984	536	8	200	23
5	KMP. MUTIARA PERTWI II	PT. ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN	1995	303	8	250	20
6	KMP. PERMATA LESTARI	PT. ATOSIM LAMPUNG PELAYARAN	1995	357	8	40	27
7	KMP. JEMBATAN MUSI I	PT. JEMBATAN MARITIM	1972	406	8	250	25
8	KMP. ADHI SWADARMA	PT. PRIMA EKSEKUTIF	1996	511	8	200	20
9.	KMC. EKSPRESS BAHARI 8	PT. SAKTI INTI MAKMUR	2003	172	30	332	



Lay Out Pelabuhan

Produktivitas Angkutan

Produktivitas tahunan Kapal *Ferry* pada Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian 5 (lima) tahun terakhir, Tahun 2013 - 2017.

Data Produktivitas Keberangkatan Penumpang dan Kendaraan Tahun 2013-2017

No	Uraian	2013	2014	2015	2016	2017	Jumlah
1	PENUMPANG KAPAL RORO						
	Dewasa	57514	67089	93995	98468	118341	429525
	Anak – anak	420	957	1449	1595	2761	5882
	KENDARAAN						
	a. Gol. I	-	-	4	1	5	10
	b. Gol. II	10861	10484	12201	10750	11384	55680
	c. Gol. III	0	23	28	69	74	194
	d. Gol. IV (pnp)	3368	3776	11203	10654	11780	40781
	e. Gol. IV (brg)	1803	1723	3678	3687	3831	14722
2	f. Gol. V (pnp)	112	106	208	163	168	757
	g. Gol. V (brg)	8678	7819	10284	10443	13833	51057
	h. Gol. VI (pnp)	2	1	5	16	5	29
	i. Gol. VI (brg)	298	398	904	911	931	16344
	j. Gol. VII	19	32	51	83	86	271
	k. Gol. VIII	1	-	-	-	1	2
	l. Gol. IX	-	-	-	-	-	-

**PRODUKTIVITAS PENUMPANG/TRIP/KAPAL
TAHUN 2013-2017**

No	Tahun	Trip Kapal/Tahun	Penumpang		Jumlah Penumpang	Pnp/Trip Kapal
			Dewasa	Anak-anak		
1	2013	1148	57094	420	57514	50,10
2	2014	1151	66132	957	67089	58,29
3	2015	1444	92546	1449	93995	65,09
4	2016	1413	96873	1595	98468	69,69
5	2017	1829	115580	2761	118341	64,70

**Produktifitas Penumpang Kapal Ferry Pada Pelabuhan
Tanjung Kalian 5 tahun terakhir**

No	Tahun	Trip Kapal/Tahun	Penumpang		Jumlah Penumpang	Pnp/Trip Kapal
			Dewasa	Anak-anak		
1	2013	1148	57094	420	57514	50
2	2014	1151	66132	957	67089	58
3	2015	1444	92546	1449	93995	65
4	2016	1413	96873	1595	98468	70
5	2017	1829	115580	2761	118341	65
Rata-rata (dibulatkan)						62

**Produktifitas Penumpang Kapal Cepat Pada Pelabuhan
Tanjung Kalian 5 tahun terakhir**

No	Tahun	Trip Kapal/Tahun	Penumpang		Jumlah Penumpang	Pnp/Trip Kapal
			Dewasa	Anak-anak		
1	2013	192	44162	1987	46149	240
2	2014	192	41406	2012	43418	226
3	2015	192	39134	1840	40974	213
4	2016	192	37841	1745	39586	206
5	2017	192	36001	1698	37699	196
Rata-rata						216

Dari data diatas diketahui bahwa jenis kapal yang beroperasi pada pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian terdiri dari kapal *ferry* dan kapal cepat. setelah melakukan perhitungan diketahui bahwa jumlah rata-rata keberangkatan penumpang kapal *ferry* sebanyak 62 penumpang/trip, sedangkan untuk kapal cepat didapatkan jumlah rata-rata keberangkatan penumpang sebanyak 216 penumpang/trip. Jika dijumlahkan maka didapatkan hasil total sebesar 278 penumpang per-trip, baik untuk kapal *ferry* maupun kapal cepat.

Analisa Lapangan Parkir Siap Muat

Pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian memiliki lapangan parkir siap muat kendaraan dengan luasan 1.600 m², untuk mengetahui kebutuhan lapangan parkir siap muat kendaraan ke kapal maka digunakan perhitungan sebagai berikut :

a. Kebutuhan Lapangan Parkir Siap Muat, Untuk menghitung kebutuhan lapangan parkir siap muat digunakan rumus sebagai berikut :

$$A = a \cdot n \cdot N \cdot x \cdot y$$

Keterangan :

A = Areal lapangan parkir (m²)

a = Luas yang dibutuhkan untuk kendaraan

Truk 8 Ton (Golongan VI) = 60 m²

Truk 4 Ton (Golongan V) = 45 m²

Truk 2 Ton (Golongan IV) = 25 m²

n = Jumlah kendaraan dalam 1 kapal *ferry* (25 unit kendaraan campuran dan 8 sepeda motor diambil dari kapasitas kendaraan campuran terbanyak yaitu KMP. Satya Kencana)

x = rata-rata pemanfaatan (1,0)

y = rasio konsentrasi (1,0-1,6)

KENDARAAN CAMPURAN TERBANYAK PADA KAPAL KMP. SATYA KENCANA YAITU :

kendaraan golongan II= 8 Unit x 2,8 SUP = 22,4 SUP

kendaraan golongan IVA = 6 Unit x 21,63 SUP = 129,78 SUP

kendaraan golongan IVB = 2 Unit x 17,98 SUP = 35,96 SUP

kendaraan golongan VB = 14 Unit x 31,55 SUP = 441,7 SUP

kendaraan golongan VIB = 2 Unit x 52,33 SUP = 104,66 SUP

kendaraan golongan VII = 1 Unit x 66,03 SUP = 66,03 SUP

Maka :

Luas kebutuhan= Jlh luas kebutuhan (SUP) x 1 SUP

$= (22,4 + 129,78 + 35,96 + 441,7 + 104,66 + 66,03) \times 0,73 \text{m}^2 = 584,38 \text{m}^2$

Maka luasan lapangan parkir siap muat dapat di hitung sebagai berikut:

$A = a . n . N . x . y$

$= 584,38 \times 1 \times 1 \times 1,0$

$= 584,38 \text{m}^2$

Dari perhitungan luasan berdasarkan kebutuhan area parkir yaitu sebesar 584,38 m² dan luasan lapangan parkir yang tersedia sekarang 1.600 m², jadi luasan dan kapasitas lapangan parkir siap muat yang tersedia pada saat ini masih memadai.

4. Analisa Kebutuhan Gangway

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan pada saat survei dilakukan untuk fasilitas *gangway* di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian, Penumpang yang akan menuju ke kapal pada saat proses muat dan menuju keluar pelabuhan pada saat proses bongkar, penumpang pejalan kaki harus melewati jalan yang dilewati oleh kendaraan. Keselamatan serta kenyamanan pengguna jasa merupakan salah satu tanggung jawab pihak pengelola pelabuhan untuk melayani pengguna jasa yang akan menyeberang.

Untuk meningkatkan pelayanan yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian dan untuk menjamin keselamatan penumpang pada saat penumpang memasuki kapal maka diperlukannya pembangunan terhadap jalan penumpang untuk keluar masuk dari dan ke kapal yaitu berupa jalan khusus penumpang atau *gangway*.

Untuk melaksanakan pembuatan *gangway* maka dibutuhkan acuan dalam hal penentuan lebar dan tinggi dari *gangway* tersebut, dalam hal ini acuan atau referensi yang digunakan yaitu panduan pembuatan *gangway* yang berasal dari salah satu lembaga kelautan internasional yaitu *The Oregon State Marine Board*. Berikut ini adalah standar ukuran minimum untuk pembangunan *gangway* di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian :

a. Lebar Gangway : 1,5 meter

- b. Tinggi Pagar di Gangway : 1 meter
- c. Tinggi Atap : 2,50 m
- d. Tinggi Dari Permukaan Tanah : 4 m

Keterangan :

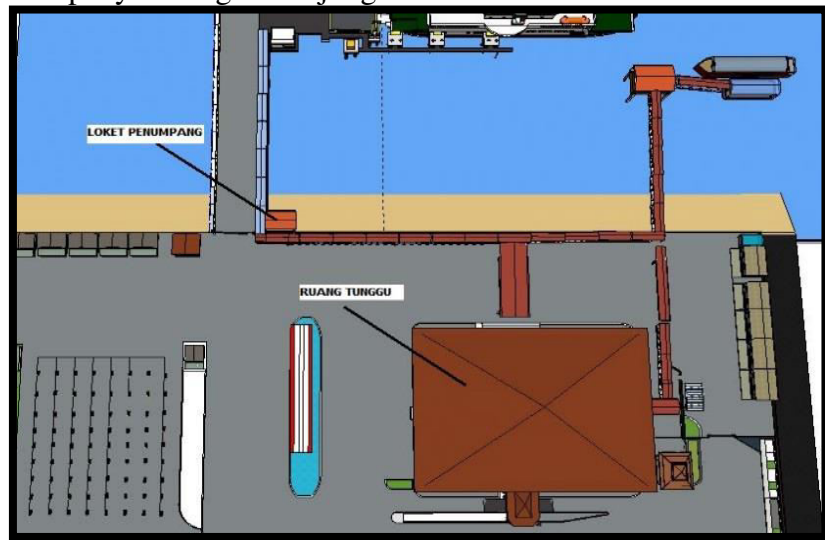
Tinggi gangway dari tanah disesuaikan dengan tinggi maksimum tempat kendaraan di kapal pada kapal KMP. Satya Kencana yaitu 3,95 meter. Untuk akses bridge atau jembatan penghubung ke kapal penentuan lebar akses bridge disamakan dengan lebar gangway.

Berdasarkan hal tersebut dan untuk keselamatan penumpang serta untuk meningkatkan pelayanan yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian maka perlu dibangunnya jalan khusus penumpang menuju ke kapal atau gangway, dengan adanya jalan khusus untuk penumpang tersebut maka pengguna jasa pelabuhan yaitu khususnya pejalan kaki akan merasa lebih aman dan nyaman saat akan menuju ke kapal.

Di bawah ini adalah gambar rencana pembangunan dan penempatan *gangway* untuk penumpang yang langsung menuju ke deck penumpang di kapal.

5. Analisa Locket Penumpang

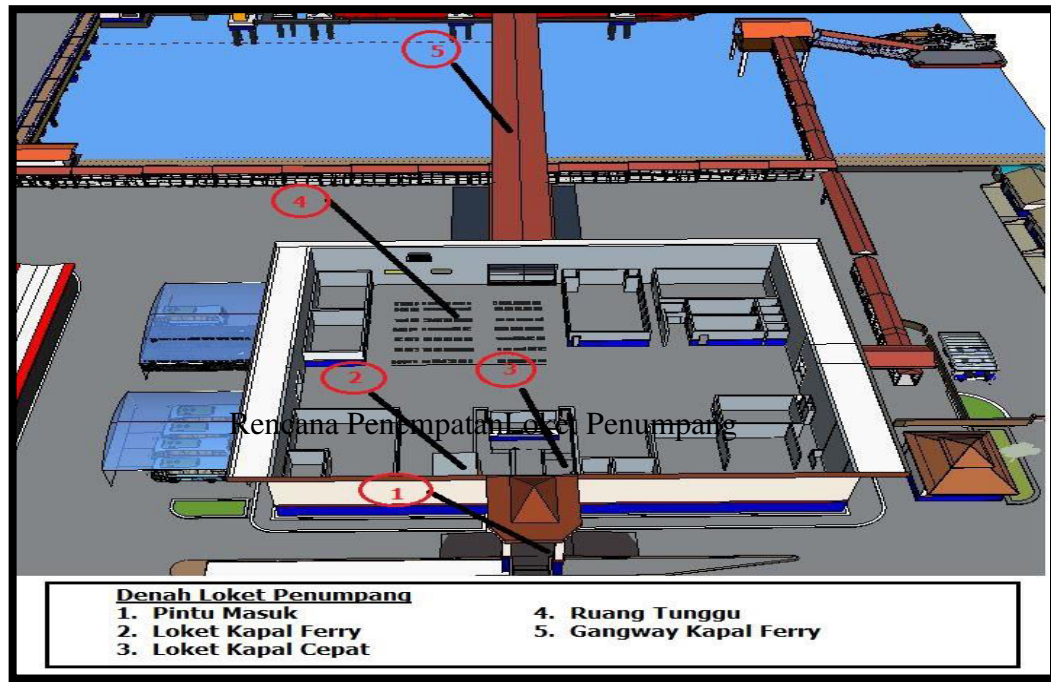
Kondisi pada Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian pada saat ini posisi locket penumpang yang berada setelah ruang tunggu sehingga menyebabkan banyak penumpang yang menunggu di areal dermaga dan rumah *moveable bridge*. Padahal fasilitas ruang tunggu pada pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian sudah ada dan cukup baik. Di bawah ini merupakan kondisi *existing* letak locket penumpang kapal *ferry* pada pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian:



Kondisi *Existing* Letak Locket Penumpang

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa letak dari locket penumpang berada setelah ruang tunggu, sehingga membuat fungsi dari ruang tunggu menjadi kurang efektif. oleh karena itu, maka perlu dilakukan penataan / penempatan kembali dari locket penumpang kapal Ro-ro. Untuk melakukan analisa penempatan posisi locket penumpang, maka penulis mengambil referensi berdasarkan pada Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.2681/AP/DRJD/2006 tentang Pengoperasian Pelabuhan Penyeberangan, yang menjelaskan penempatan locket penumpang sesuai dengan peraturan diatas dimana semestinya locket penjualan karcis adalah sebelum

ruang tunggu sehingga ketika kapal sudah siap untuk muat, maka para penumpang tidak berebutan untuk membeli karcis karena sudah dibeli sebelum masuk ke ruang tunggu, adapun pada pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian sekarang dimana posisi penempatan ruang tunggu adalah sebelum loket tempat penjualan karcis penumpang, sehingga berakibat pada para penumpang berebutan untuk membeli karcis ketika kapal mulai sudah siap untuk muat dan berbarengan dengan kendaraan yang akan masuk ke kapal.



Fasilitas Darat

Setelah mengetahui kondisi *existing* yang terjadi di pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian, menganalisa kondisi yang terjadi serta mengidentifikasi masalah yang terjadi maka diusulkan untuk pemecahan masalah yang ada.

1. Terminal Penumpang

Pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian masih kekurangan 86 kursi, dari hasil analisa jumlah kursi 278 buah, dengan kondisi *existing* 192 kursi maka diketahui kekurangan kursi yaitu $278 - 192 = 86$ kursi agar semua penumpang yang akan berangkat mendapatkan tempat duduk.

2. Gangway

Belum adanya fasilitas gangway di pelabuhan penyeberangan Tanjung Kalian sehingga penumpang dan kendaraan tidak terpisah saat masuk kapal yang mengakibatkan waktu bongkar dan muat menjadi terlambat, serta sebagian penumpang untuk masuk kapal melalui sisi samping dengan melewati fender dermaga terlebih dahulu.

3. Perkantoran

Sekarang ruang kantor yang ada luasnya 222 m², sedangkan berdasarkan perhitungan diperlukan hanya seluas 60,48 m²

4. Fasilitas Penyimpanan Bahan Bakar (bunker)

Di Tanjung Kalian tidak disediakan Bunker karena sudah ada di Pelabuhan Tanjung Api-api yang merupakan pasangan pelabuhan Tanjung Kalian.

5. Instalasi air, listrik dan telekomunikasi,

Untuk instalasi air bersih terdiri dari satu unit tangki dengan kapasitas 10.300 liter, untuk listrik terdiri dari rumah Genset seluas 140,8 m² dan dua unit Generator set terdiri dari 200 kVa, sedangkan untuk telekomunikasi sudah tersedia dengan kondisi yang cukup baik.

6. Akses jalan dan/atau jalur kereta api,

Karena di Pelabuhan Tanjung Kalian tidak ada Kereta Api, sehingga pelabuhannya tidak dihubungkan dengan Jalan Kereta Api.

7. Fasilitas pemadam kebakaran,

Di Pelabuhan Tanjung Kalian telah disediakan fasilitas Pemadam Kebakaran sebanyak 10 unit .

8. Tempat tunggu kendaraan bermotor sebelum naik ke kapal.

Lapangan parkir siap muat disediakan seluas 1600 m², sedangkan hasil perhitungan dibutuhkan hanya 584,38 m².

Berdasar bahasan diatas maka ada beberapa permasalahan yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku, sehingga menjadikan keberangkatan kapal kedua sampai dengan kelima, terlambat rata-rata 60 menit, diantaranya penyebabnya adalah karena ketidakhadirannya Gangway dan kesalahan penempatan loket penjualan karcis penumpang.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan pada saat survei dilakukan beberapa permasalahan yang mempengaruhi keterlambatan keberangkatan Kapal adalah;

1. Belum adanya gangway di Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian, maka para Penumpang yang akan naik ke kapal pada saat muat dan yang akan turun mereka harus melewati jalan yang dilewati oleh kendaraan, maka ketika para penumpang akan naik kendaraan sudah muat terlebih dahulu maka mereka harus lewat dinding dengan melalui fender yang berbahaya dan tidak nyaman, kemudian juga ketika penumpang akan turun dari kapal mereka keluar setelah beberapa kendaraan keluar terlebih dahulu sehingga waktu bongkarnya lebih lama.
2. Penempatan loket penumpang yang mana penempatannya setelah ruang tunggu, sehingga ketika ada pemberitahuan dari petugas kapal bahwa kapal sudah siap

untuk muat maka, para penumpang baru menuju loket untuk membeli karcis sehingga terjadi antrian, yang apabila kita menghitung waktu yang diperlukan untuk pembelian karcis tersebut berdasarkan data yang kami dapat rata-rata 2,8 menit/orang, penelitian terdahulu rata-rata 2,6 menit/orang, lalu SOP pelabuhan 3,0 menit/orang, sedangkan penumpang rata-rata 62 penumpang/trip, sehingga dibutuhkan waktu $2,6 \text{ menit} \times 62 = 161,2 \text{ menit}$ atau 2 Jam 41,2 menit, sedangkan kapal sandar diberi waktu hanya 120 menit, maka untuk lima kali keberangkatan kapal dari pelabuhan Tanjung Kalian, Muntok hanya kapal pertama saja yang tidak bermasalah dengan keterlambatan.

3. Tidak dioperasikan Jembatan Timbang dan penempatannya setelah loket penjualan karcis kendaraan, yang sesungguhnya fungsi jembatan timbang tersebut adalah untuk stabilitas muatan di atas kapal dan juga ketinggian kendaraan yang sesuai dengan kemampuan kapal, maka apabila tidak dioperasikannya jembatan timbang tersebut akan mempersulit penempatan kendaraan guna untuk stabilitas muatan di dalam kapal.

DAFTAR PUSTAKA

UU. No. 17 Th. 2008 Tentang Pelayaran.

PP. No. 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhan.

PM. Perhubungan No. 27 tahun 2016 tentang Pengaturan dan Pengendalian Kendaraan yang Menggunakan jasa Angkutan Penyeberangan.

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2016 Tentang Sterelisasi Pelabuhan Penyeberangan.

Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.2681/AP.005/ DRJD/ 2006 tentang Pengoperasin Pelabuhan Penyeberangan.

Abubakar, dkk (2010) Pengantar Transportasi Penyeberangan,

Herjan Kenasin (2010) Karakteristik dan Operasi Angkutan Sungai, Danau dan penyeberangan, Raja Grafindo Persada.

Kramadibrata, S. (2002) Perencanaan Pelabuhan ITB, Bandung,

Miro, Fidel, (2010) Perencanaan Transportasi, Universitas Bung Hatta, Padang.

Nasution, MN (2008) dalam bukunya Manajemen Transportasi.

Poerwadarminto, W. (1986) Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta.

