

PENINGKATAN FASILITAS INTEGRASI MODA DI PELABUHAN ASDP KETAPANG KABUPATEN BANYUWANGI

BAIQ MARYAMA

R ANNISA

Terapan Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520
baiqmaryama@gmail.com

MASRONO

YUGIHARTIMAN

Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

FAUZI

Dosen Program Studi Sarjana Terapan
Transportasi Darat
Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD
Jalan Raya Setu Km.3,5, Cibitung,
Bekasi Jawa Barat 17520

ABSTRACT

Ketapang Harbor is a ferry port in Ketapang Village, Kalipuro, Banyuwangi Regency, East Java which connects Java Island with Bali Island via sea transportation (Bali Strait). In terms of accessibility and integration, the conditions at the Ketapang Port have not been integrated with the mode of transfer facilities so that the level of accessibility is still considered low. To create good services for service users, each facility must be interrelated in supporting the integration of each such as the integration of facilities and infrastructure so as to create ease of movement, especially at the Ketapang Port. The purpose of this study was to determine the performance of intermodal integration at the Port of Ketapang and determine the results of efforts to improve the performance of intermodal integration at the Port of Ketapang, then measure the performance of intermodal integration after the effort was made.

Keywords: Port Intermodal Integration, Facilities, proximity, connectivity, convenience, safety, security, attractiveness

ABSTRAK

Pelabuhan Ketapang adalah sebuah pelabuhan feri di Desa Ketapang, Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Bali via perhubungan laut (Selat Bali). Dilihat dari sisi aksesibilitas dan integrasi, kondisi pada Pelabuhan Ketapang belum terintegrasi dengan fasilitas perpindahan moda sehingga tingkat aksesibilitas dinilai masih rendah. Untuk menciptakan pelayanan yang baik bagi pengguna jasa, tiap-tiap fasilitas haruslah saling terkait dalam mendukung keintegrasian masing-masing seperti keterpaduan sarana dan prasarananya sehingga tercipta kemudahan dalam melakukan perpindahan terutama di Pelabuhan Ketapang. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui kinerja integrasi antarmoda pada Pelabuhan Ketapang dan menentukan hasil dari upaya peningkatan kinerja integrasi antarmoda pada Pelabuhan Ketapang, kemudian mengukur kinerja integrasi anatar moda sesudah diupayakan.

Kata Kunci: Integrasi Antarmoda pelabuhan, Fasilitas, kedekatan, keterhubungan, kemudahan, keselamatan, keamanan, ketertarikan.

PENDAHULUAN

Pelabuhan Ketapang adalah sebuah pelabuhan feri di Desa Ketapang, Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Bali via perhubungan laut (Selat Bali). Pelabuhan dapat dicapai dengan melewati Jalan Gatot Subroto. Pelabuhan Ketapang berada dalam naungan dan pengelolaan dari ASDP Indonesia Ferry. Pelabuhan ini dipilih para wisatawan yang ingin menuju Pulau Bali menggunakan jalur darat. Setiap harinya, ratusan perjalanan kapal feri melayani arus penumpang dan kendaraan dari dan ke Pulau Bali melalui Pelabuhan Gilimanuk di Bali.

Rata-rata durasi perjalanan yang diperlukan antara Ketapang - Gilimanuk atau sebaliknya dengan feri ini adalah sekitar 1 jam.

Besarnya tarikan aktivitas dari Pelabuhan Ketapang dari tahun ke tahun menyebabkan tingginya intensitas pergerakan lalu lintas semakin meningkat, hal tersebut berperan aktif dalam menyumbang kepadatan lalu lintas di dalam Kabupaten Banyuwangi. Kecenderungan pertumbuhan penumpang di pelabuhan ketapang dari tahun ke tahun terus mengalami kenaikan sehingga dalam hal ini penulis akan meneliti kinerja fasilitas integrasi antar moda pada Pelabuhan Ketapang sesuai pedoman pengukuran kinerja integrasi moda dalam buku *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities* yaitu *modal interaction matrix* untuk mengukur nilai interaksi moda dan fasilitas yang tersedia di simpul, serta Trip Segmen Analysis untuk mengukur kemudahan perjalanan penumpang masuk dan keluar antara segment fasilitas dengan moda seperti penumpang yang menggunakan moda Motor, Mobil, Angkutan Online, Angkutan Kota Lin-6, Bus Damri, dan Kereta Api Pandanwangi. Setelah itu akan ditemukan upaya peningkatan kinerja fasilitas integrasi pada Pelabuhan agar memenuhi 6 (enam) indikator keterpaduan jaringan prasarana integrasi antarmoda yaitu *Proximity, Connectivity, Convenience, Safety, Security*, dan *Attractiveness*. Setelah ditentukan upaya peningkatan maka penulis akan membandingkan hasil pengukuran kinerja integrasi antar moda sebelum dan sesudah diterapkan upaya peningkatan kinerja integrasi antar moda.

TINJAUAN PUSTAKA

Integrasi Transportasi Publik

Keterpaduan transportasi diwujudkan melalui penyelenggaraan transportasi antarmoda dengan tujuan untuk memberikan pelayanan yang saling berkesinambungan (*seamless*), tepat waktu (*just in time*) dan pelayanan dari pintu ke pintu (*door to door service*). Dengan kualitas pelayanan sarana dan prasarana yang baik baik, maka perlu adanya kesesuaian seperti kesetaraan atau standarisasi pelayanan, keterpaduan jadwal, efisiensi aktivitas alih moda yang didukung sistem ticketing dan teknologi informasi yang memadai. Oleh karena itu, harus ada integrasi fisik dan layanan pada antar-moda sehingga tidak ada kepadatan di pelabuhan. Integrasi antar-moda akan menciptakan transportasi publik yang lebih efisien dan memudahkan perpindahan penggunaannya, sehingga diharapkan dapat menekan penggunaan kendaraan pribadi dan menarik minat masyarakat untuk transportasi publik.

Indikator Pengukuran Kinerja Integrasi Antarmoda

Hubungan antar moda adalah langkah yang penting dalam mengetahui keterkaitan antar moda dengan fasilitasnya, dan bagaimana fasilitas itu saling menunjang fasilitas integrasi pada Pelabuhan agar memenuhi 6 (enam) indikator keterpaduan jaringan prasarana integrasi antarmoda yaitu *Proximity, Connectivity, Convenience, Safety, Security*, dan *Attractiveness*. Pada teori *Evaluation of Intermodal Transfer Facilities* dari Horrowitz Tahun 1994 berdasarkan *Modal Interaction Matrix* digunakan untuk mengevaluasi tingkat interaksi antar moda dan menentukan apakah suatu alternatif menciptakan tingkat interaksi yang dapat diterima dan *Trip Segmen Dissutility* digunakan untuk menentukan ukuran kemudahan perjalanan yang sering dilakukan di dekat dan di dalam fasilitas.

Tabel 1. Nilai Kinerja Integrasi Antarmoda berdasarkan perhitungan *Normalized Score*

Rentang Nilai Normal	Keterangan
0 s.d. -50	Sangat Baik
-51 s.d. -100	Baik
-101 s.d. -150	Cukup
-151 s.d -200	Buruk
-201 s.d -250	Sangat buruk

Sumber: Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities, 1994

Komponen Keterpaduan Antarmoda

Dalam Sistranas KM 49 Tahun 2005, Keterpaduan antarmoda transportasi meliputi arahan kebijakan transportasi multimoda/antarmoda, yaitu :

1. Keterpaduan Pelayanan
2. Keterpaduan Jaringan Pelayanan
3. Keterpaduan Prasarana

Prasarana mencakup jaringan, terminal dan fasilitasnya, sehingga berfungsi sebagai *physical connector* (penghubung fisik) antarmoda. Dimana secara operasional dapat memfasilitasi alih moda untuk mewujudkan *single seamless services* (satu perjalanan tanpa hambatan). Kerjasama antarmoda, sangat didukung oleh kompatibilitas sarana dan prasarana masing-masing moda, dengan standar pelayanan yang setara (dimanapun memungkinkan, perpindahan harus mempunyai kesetaraan yang sama dalam kenyamanan di kedua arah layanan/moda transportasi). Interkoneksi antarfasilitas dalam terminal transportasi antarmoda, yaitu simpul transportasi yang berfungsi sebagai titik temu antarmoda transportasi yang terlibat, yang memfasilitasi kegiatan alih muat, yang dari aspek tatanan fasilitas, fungsional, dan operasional, mampu memberikan pelayanan antarmoda secara berkesinambungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan metodologi penelitian dari tahap awal identifikasi masalah, rumusan masalah, pengumpulan data sekunder dan data primer, pengolahan dan analisis data, pengukuran kinerja integrasi antarmoda dengan teori *Evaluation of intermodal passenger transfer facilities* dimana memperhatikan ukuran aksesibilitas pada jarak dan waktu, serta nilai keinginan dari pengguna jasa. Sedangkan untuk alternatif analisa upaya peningkatannya dari pemecahan masalah berdasarkan dari pedoman dan peraturan dari pemerintah . Adapun sumber data yang digunakan adalah data-data primer yang didapatkan dari survei lapangan dan data sekunder yang didapat dari instansi terkait, hingga tahap akhir adanya perbandingan pengukuran kinerja integrasi antarmoda sebelum dan setelah diupayakan. Tahapan penelitian ini dengan memperhatikan tahapan pengukuran kinerja integrasi antarmoda eksisting, upaya peningkatan kinerja integrasi antarmoda di pelabuhan Ketapang, pengukuran kinerja integrasi antarmoda setelah dilakukan peningkatan, perbandingan kinerja integrasi antarmoda eksisting dan rekomendasi.

ANALISA

Pengukuran Kinerja Integrasi Antarmoda Eksisting

1. Trip Segment Dissutility

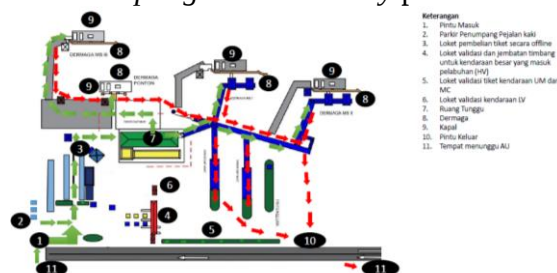
Segment dissutility untuk mengetahui waktu yang hilang dengan menggunakan moda dikarenakan jarak berjalan kaki antar segment (fasilitas) jauh sehingga membutuhkan waktu yang lama. Moda yang digunakan untuk menuju dan dari pelabuhan adalah moda mobil, motor, angkot, Damri, Kereta Pandanwangi dan angkutan online. Dalam analisis ini dilakukan pembagian segment yang mana dimulai dari gerbang masuk pelabuhan hingga masuk ke kapal dan sebaliknya. Sehingga didapat hasil *segment dissutility* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2

	Indikator	Eksisting
Segment Dissutility	Penumpang Naik dengan Moda Motor	14.40
	Penumpang Turun dengan Moda Motor	12.09
	Penumpang Naik dengan Moda Mobil	14.46
	Penumpang Turun dengan Moda Mobil	12.31
	Penumpang Naik dengan Moda Angkot	14.46
	Penumpang Turun dengan Moda Angkot	14.42
	Penumpang Naik dengan Moda Damri	14.77
	Penumpang Turun dengan Moda Damri	14.13
	Penumpang Naik dengan Moda Kereta Pandanwangi	11.26
	Penumpang Turun dengan Moda Kereta Pandanwangi	13.03
	Penumpang Naik dengan Moda Angkutan Online	12.19
	Penumpang Turun dengan Moda Angkutan Online	13.27

Nilai *segment dissutility* terbesar berada pada pengguna moda Mobil, Damri dan angkot untuk penumpang turun yaitu 14,46 menit dan 14,77 menit untuk penumpang naik, sedangkan nilai *dissutility* terkecil berada pada moda motor yaitu 12,09 menit untuk penumpang turun. Hal ini dikarenakan jauhnya jarak tiap segment sehingga memerlukan waktu yang lama. Berikut gambar 1. adalah salah satu contoh gambar dari *trip segment dissutility* dengan moda angkot yang warna biru untuk segmentasi penumpang naik, dan yang warna merah untuk segmentasi penumpang turun.

Gambar 1. Trip segment dissutility pada moda angkot



2. Modal Interaction Matrix (MIM)

Dalam penghitungan MIM terdapat dua parameter yaitu nilai eksisting dan nilai harapan. Nilai eksisting didapatkan dari pengukuran jarak dengan berjalan kaki dari antar fasilitas perpindahan sedangkan nilai harapan didapat dari hasil nilai keinginan penumpang terhadap jarak fasilitas moda (aksesibilitas) yang digunakan penumpang yang didapat dari survei wawancara penumpang di Pelabuhan Ketapang, kemudian

Tabel 2

Sumber: Hasil Analisa

$$= -190,476$$
Tabel 3

No	Indikator	Skor	Sekarang
1	Kedekatan (Proximity)	3	fasilitas Pelabuhan dengan angkutan umum relatif jauh
2	Keterhubungan (Connectivity)	1	tidak tersedia jalur pejalan kaki di sirkulasi penumpang keluar menimbulkan conflict pejalan kaki dengan penumpang keluar menggunakan moda
		2	Jadwal bus Damri belum terintegrasi
3	Kemudahan (Convinience)	5	Rambu Terpasang dengan Jelas
		5	Papan Informasi Terpasang Dengan Jelas
		1	Tidak ada Halte Angkutan Umum
		1	Ramp penumpang Difabel keluar tidak landai
4	Keselamatan (Safety)	5	Pagar Pelabuhan Terpasang Dengan Baik
		1	Angkutan penjemput parkir sembarangan di pintu keluar pelabuhan sehingga beresiko terhadap keselamatan penumpang
		1	penumpang yang menyebrang dan menggunakan kereta kesulitan menyebrang menuju simpul stasiun
5	Keamanan (Security)	5	CCTV di semua titik vital pelabuhan
		5	jumlah Petugas keamanan cukup dan tersebar di titik vital pelabuhan
		5	Lampu penerangan sudah terpasang dengan baik
6		3	Kanopi Pendestrian penumpang keluar tidak ada

Kemenarikan (Attractiveness)	5	Kanopi Pendestrian penumpang masuk terdefinisi
	5	pepohonan terdefinisi
	5	Kantin terdefinisi

Alternatif Upaya Peningkatan Kinerja Integrasi Antarmoda di Pelabuhan Ketapang

1. Dalam hal ini pola pergerakan yang terjadi di dalam pelabuhan meliputi pola pergerakan kendaraan dan orang. Pola pergerakan yang terjadi akan didapatkan fasilitas utama dan fasilitas pendukung yang diperlukan.
2. Kapal berangkat di pelabuhan ketapang setiap 1 jam sekali. Keterpaduan jadwal pelabuhan ketapang untuk moda angkutan kota Lin-6 sudah terintegrasi dengan jadwal kapal. Untuk bus Damri, dengan keadaan sebelumnya jadwalnya tidak sesuai dengan jadwal pelabuhan Ketapang kemudian dilakukan analisis usulan keterpaduan jadwal dengan travel time dari titik A ke B adalah 14 menit, lay over time 4 menit dan headway 12 menit, maka untuk Damri jadwalnya sudah diintegrasikan dengan jadwal pelabuhan dengan frekuensi 5 kendaraan/jam. Sedangkan untuk Kereta Api Pandanwangi belum terintegrasi akan tetapi jadwalnya tidak bisa disesuaikan. Dikarenakan kereta api adalah moda yang jadwalnya tidak bisa diubah sebab akan berpengaruh terhadap perjalanan kereta yang lain.
3. Penambahan fasilitas shelter dengan berpedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Perekrayasaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum pelabuhan. Dimana Untuk lokasi halte dimana tata guna lahan pelabuhan ketapang adalah permukiman berlokasi kota, maka jarak tempat hentinya adalah 300-400 meter sehingga di usulkan penempatan shelter/halte adalah pintu keluar Pelabuhan Ketapang dan pintu Masuk Stasiun Ketapang agar terintegrasi dengan simpul. Dengan ukuran 4 meter X 1,5 meter x 2 meter yang mana diletakkan didepan pintu keluar pelabuhan Ketapang dan Stasiun Ketapang yang masih tersedia lahan cukup untuk kebutuhan shelter tersebut dengan tujuan sebagai tempat transfer point dari moda kapal yang mana penggunaan angkutan umum sebesar 27% dari 91 sampel penumpang.
4. Melihat kondisi eksisting di pelabuhan ketapang area meeting point ini kurang menjamin keselamatan penumpang masuk/keluar pelabuhan. Dikarenakan berada di pintu keluar pelabuhan sehingga mengganggu sirkulasi penumpang keluar terutama penumpang keluar menggunakan kendaraan. Maka, di perlukan rekomendasi pengadaan area meeting point atau penjemputan untuk meningkatkan keselamatan penumpang di simpul Pelabuhan Ketapang. Untuk ukurannya menyesuaikan ukuran lahan kosong yang tersedia di pelabuhan ketapang yang berada di jalur sirkulasi penumpang keluar.
5. Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki di Dalam Pelabuhan Ketapang Dan Fasilitas Penyebrangan Di Depan Pelabuhan Ketapang
Di dalam kawasan Pelabuhan Ketapang belum tersedia fasilitas pejalan kaki sehingga sering terjadi *crossing* dan *conflict* antara arus pejalan kaki dan arus kendaraan yang akan keluar pelabuhan. Untuk itu diperlukan rekomendasi fasilitas pejalan kaki dengan lebar trotoar yang sesuai dengan arus pejalan kaki dengan memperhatikan kondisi tata guna lahan yang ada.

TABEL 4

PERIODE WAKTU (Menit)	Volume Pejalan Kaki	
	Meninggalkan pelabuhan	Menuju pelabuhan
07.00-08.00	205	202

08.00-09.00	200	197
13.00-14.00	202	227
14.00-15.00	209	194
17.00-18.00	218	197
18.00-19.00	172	185
Total	1206	1202
Rata-rata orang/jam	201	200
Rata-rata orang/menit	3.4	3.3

Lebar trotoar sisi kanan:

$$\begin{aligned}
 Wd &= (P/35) + N \\
 &= (3,4/35) + 1,5 \\
 &= 1,60 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

Lebar trotoar sisi kiri:

$$\begin{aligned}
 Wd &= (P/35) + N \\
 &= (3,4/35) + 1,5 \\
 &= 1,60 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

Rekomendasi kebutuhan lebar trotoar diatas berdasarkan arus pejalan kaki menunjukkan Pelabuhan Ketapang membutuhkan lebar trotoar 1,60 meter.

Untuk perhitungan kebutuhan fasilitas penyeberangan di ruas jalan pelabuhan dilakukan dengan memasukkan nilai PV2, dimana P adalah jumlah pejalan kaki yang menyeberang jalan per jam dan V adalah nilai volume kendaraan tiap jam dalam dua arah (kend/jam).

TABEL 5

Waktu	P (orang/jam)	V (Kend/jam)	V2	PV2	PV2 Tertinggi
07.00-08.00	64	798	636804	40755456	√
08.00-09.00	73	662	438244	31991812	√
13.00-14.00	61	546	298116	18185076	
14.00-15.00	56	600	360000	20160000	
17.00-18.00	72	700	490000	35280000	√
18.00-19.00	72	657	431649	31078728	√

Empat nilai PV2 tertinggi (ditandai dengan '√' atau ceklist) dan hitung rata - ratanya, seperti perhitungan di bawah ini:

Rata - rata PV2 tertinggi

$$\begin{aligned}
 &= (40755456 + 31991812 + 35280000 + 31078728) / 4 \\
 &= 34776499
 \end{aligned}$$

Selain dengan cara langsung mencari rata - rata empat nilai terbesar PV2, dapat dihitung juga dengan cara menghitung nilai rata-rata dari P dan V dihitung untuk periode empat nilai PV2 terbesar tersebut sebagai berikut:

$$P = (64 + 73 + 72 + 72) / 4 = 70,25$$

$$V = (798 + 662 + 700 + 657) / 4 = 704,25$$

$$\begin{aligned}
 PV2 &= (70,25) \times (704,25)^2 \\
 &= 0,35 \times 108
 \end{aligned}$$

Dengan melihat nilai PV2, P dan V disesuaikan berurutan untuk menentukan rekomendasi awal fasilitas penyeberangan.

$$PV2 = 0,35 \times 108 \text{ menunjukkan nilai } < 108$$

$$P = 70,25 \text{ menunjukkan nilai } 50 - 1.100$$

$$V = 704,25 \text{ menunjukkan nilai } 400 - 750$$

Jadi dapat ditentukan rekomendasi awal dari fasilitas penyeberangan ruas jalan pelabuhan, berdasarkan perhitungan adalah tanpa adanya fasilitas penyebrangan, akan

tetapi melihat situasi yaitu pada simpul transportasi maka dianggap perlu untuk diberi penyebrangan jalan untuk meningkatkan keselamatan pejalan kaki yang menyebrang, sehingga direkomendasikan fasilitas penyebrangan berupa penyebrangan sebidang yaitu Pelican.

Akan tetapi, menurut data dari Polres Kabupaten Banyuwangi di ruas jalan gatot Subroto sering terjadi kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki. Sehingga pengadaan fasilitas penyebrangan sebidang atau Pelican tidak direkomendasikan dalam pengadaan fasilitas penyebrangan di Pelabuhan Ketapang. Sehingga lebih di rekomendasikan penyediaan fasilitas penyebrangan tidak sebidang. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02 Tahun 2018, Fasilitas pejalan kaki Penyeberangan tidak sebidang digunakan bila :

1. Fasilitas penyeberangan sebidang sudah mengganggu arus lalu lintas yang ada;
2. Frekuensi kecelakaan yang melibatkan pejalan kaki sudah cukup tinggi;
3. Pada ruas jalan dengan kecepatan rencana 70 km/jam;
4. Pada kawasan strategis, tetapi tidak memungkinkan para penyeberang jalan untuk menyeberang jalan selain pada penyeberangan tidak sebidang.

Untuk fasilitas penyebrangan tidak sebidang yang paling sesuai dengan kondisi Tata Guna Lahan di area simpul Pelabuhan Ketapang adalah fasilitas penyebrangan Skybridge dengan berpedoman Ketentuan teknis konstruksi jembatan penyeberangan mengikuti No. 027/T/Bt/1995 tentang Tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di kawasan perkotaan.

Pengukuran Kinerja Integrasi Antarmoda Setelah di Upayakan Perbaikan

TABEL 6

No	Indikator	Skor	Sekarang	Skor	setelah peningkatan
1	Kedekatan (Proximity)	3	fasilitas Pelabuhan dengan angkutan umum relatif jauh	5	fasilitas dekat dengan angkutan umum
2	Keterhubungan (Connectivity)	2	terjadi Conflict Sirkulasi Penumpang keluar menuju gerbang tercampur dengan penumpang keluar menggunakan kendaraan	5	Penambahan jalur pembatas penumpang keluar dengan berjalan kaki
		2	Jadwal bus Damri belum terintegrasi	5	Terintegrasi Dengan Pelabuhan Ketapang
3	Kemudahan (Convenience)	5	Rambu Terpasang dengan Jelas	5	Terpasang Dengan Jelas
		5	Papan Informasi Terpasang Dengan Jelas	5	Terpasang Dengan Jelas
		1	Tempat menunggu angkutan umum tidak jelas	5	Pengadaan Halte Angkutan Umum
		1	penumpang yang menyebrang dan menggunakan kereta kesulitan menyebrang menuju simpul stasiun	5	Pengadaan Skybridge untuk penumpang menyebrang
		1	Ramp penumpang Difabel keluar tidak landai	5	pelandaian ramp difabel
4	Keselamatan (Safety)	5	Pagar Pelabuhan Terpasang Dengan Baik	5	Terpasang Dengan Baik
		1	Angkutan penjemput parkir sembarangan di pintu keluar pelabuhan sehingga beresiko terhadap keselamatan penumpang	5	Penyediaan/pengadaan Area Meeting Point (Tempat pertemuan penumpang dan penjemput)

No	Indikator	Skor	Sekarang	Skor	setelah peningkatan
5	Keamanan (Security)	1	Penumpang yang menggunakan angkutan umum sering tercecer sehingga mengganggu aktivitas jalan raya	5	Pengadaan Halte Angkutan Umum
		1	belum ada fasilitas keselamatan menyebrang ke stasiun Ketapang	5	Pengadaan Skybridge untuk penumpang menyebrang
		5	CCTV di semua titik vital pelabuhan	5	Terpasang Dengan Baik
		5	jumlah Petugas keamanan cukup dan tersebar di titik vital pelabuhan	5	Terpasang Dengan Baik
		5	Lampu penerangan sudah terpasang dengan baik	5	Terpasang Dengan Baik
		3	Kanopi Pendestrian penumpang keluar tidak ada	5	penambahan kanopi
		5	Kanopi Pendestrian penumpang masuk sudah baik	5	Terpasang Dengan Baik
		5	pepohonan terdefinisi	5	Terpasang Dengan Baik
6	Kemenarikan (Attractiveness)	5	Kantin terdefinisi	5	Terpasang Dengan Baik

KESIMPULAN

- Kinerja fasilitas integrasi antar moda pada Pelabuhan Ketapang jika diukur berdasarkan *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities* dengan menggunakan *Matrix Intermodal Mobility* dan *Trip Segment Analysis* adalah sebagai berikut:
 - Berdasarkan perhitungan *Matrix Intermodal Mobility* hasil analisis kondisi eksisting perhitungan *normalized score* didapatkan nilai -190,476 yang artinya kinerja integrasi fasilitas antar moda yang ada di Pelabuhan Ketapang berkategori buruk (*deficient*). Kemudian setelah dilakukan peningkatan nilai dari *normalized score* didapatkan nilai -119,048 yang artinya kinerja integrasi fasilitas antar moda yang ada di Pelabuhan Ketapang berkategori cukup. Itu disebabkan perubahan sirkulasi angkot, Damri, dan angkutan online. Selain itu, terdapat rekomendasi pembangunan shelter/halte, meeting point dan skybridge yang mana dapat berdampak dalam peningkatan keterpaduan dan aksesibilitas antarmoda.
 - Setelah dilakukan analisis Trip Segment Analisis didapatkan perbandingan sebagai berikut:

Tabel 7

	Indikator	Eksisting	Rekomendasi
Segment Dissuality	Penumpang Naik dengan Moda Motor	14.40	-
	Penumpang Turun dengan Moda Motor	12.09	-
	Penumpang Naik dengan Moda Mobil	14.46	-
	Penumpang Turun dengan Moda Mobil	12.31	-
	Penumpang Naik dengan Moda Angkot	14.46	12.12
	Penumpang Turun dengan Moda Angkot	14.42	8.46
	Penumpang Naik dengan Moda Damri	14.77	10.96
	Penumpang Turun dengan Moda Damri	14.13	8.46
	Penumpang Naik dengan Moda Kereta Pandanwangi	11.26	-
	Penumpang Turun dengan Moda Kereta Pandanwangi	13.03	-
	Penumpang Naik dengan Moda Angkutan Online	12.19	9.11
	Penumpang Turun dengan Moda Angkutan Online	13.27	12.60

Setelah dilakukan *Trip Segment analysis* terjadi perubahan total nilai waktu terhadap beberapa moda yaitu moda angkot, Damri dan angkutan online. Itu disebabkan karena perubahan pola sirkulasi dari ketiga moda tersebut. Penumpang yang menggunakan moda sepeda motor, mobil pribadi, angkot, Damri dan angkutan online bisa langsung menuju area parkir atau kiss and ride pelabuhan sehingga meminimalisir jarak berjalan kaki penumpang.

- Upaya peningkatan kinerja fasilitas integrasi antar moda pada Pelabuhan Ketapang agar memenuhi 6 (enam) indikator keterpaduan jaringan prasarana integrasi antarmoda yaitu *Proximity, Connectivity, Convenience, Safety, Security, Dan Attractiveness* sebagai berikut:

TABEL 8

No	Indikator	Skor	Sekarang	Skor	setelah peningkatan
1	Kedekatan (Proximity)	3	fasilitas Pelabuhan dengan angkutan umum relatif jauh	5	fasilitas dekat dengan angkutan umum
2	Keterhubungan (Connectivity)	2	terjadi Conflict Sirkulasi Penumpang keluar menuju gerbang tercampur dengan penumpang keluar menggunakan kendaraan	5	Penambahan jalur pembatas penumpang keluar dengan berjalan kaki
		2	Jadwal bus Damri belum terintegrasi	5	Terintegrasi Dengan Pelabuhan Ketapang
3	Kemudahan (Convenience)	5	Rambu Terpasang dengan Jelas	5	Terpasang Dengan Jelas
		5	Papan Informasi Terpasang Dengan Jelas	5	Terpasang Dengan Jelas
		1	Tempat menunggu angkutan umum tidak jelas	5	Pengadaan Halte Angkutan Umum
		1	penumpang yang menyebrang dan menggunakan kereta kesulitan menyebrang menuju simpul stasiun	5	Pengadaan Skybridge untuk penumpang menyebrang
		1	Ramp penumpang Difabel keluar tidak landai	5	pelandaian ramp difabel
4	Keselamatan (Safety)	5	Pagar Pelabuhan Terpasang Dengan Baik	5	Terpasang Dengan Baik
		1	Angkutan penjemput parkir sembarangan di pintu keluar pelabuhan sehingga beresiko terhadap keselamatan penumpang	5	Penyediaan/pengadaan Area Meeting Point (Tempat pertemuan penumpang dan penjemput)
		1	Penumpang yang menggunakan angkutan umum sering tercecceh sehingga mengganggu aktivitas jalan raya	5	Pengadaan Halte Angkutan Umum
		1	belum ada fasilitas keselamatan menyebrang ke stasiun Ketapang	5	Pengadaan Skybridge untuk penumpang menyebrang
5	Keamanan (Security)	5	CCTV di semua titik vital pelabuhan	5	Terpasang Dengan Baik
		5	jumlah Petugas keamanan cukup dan tersebar di titik vital pelabuhan	5	Terpasang Dengan Baik
		5	Lampu penerangan sudah terpasang dengan baik	5	Terpasang Dengan Baik
6	Kemenarikan (Attractiveness)	3	Kanopi Pendestrian penumpang keluar tidak ada	5	penambahan kanopi
		5	Kanopi Pendestrian penumpang masuk sudah baik	5	Terpasang Dengan Baik
		5	pepohonan terdefinisi	5	Terpasang Dengan Baik
		5	Kantin terdefinisi	5	Terpasang Dengan Baik

3. Berdasarkan perhitungan *Matrix Intermodal Mobility* hasil analisis kondisi eksisting perhitungan *normalized score* didapatkan nilai -190,476 yang artinya kinerja integrasi fasilitas antar moda yang ada di Pelabuhan Ketapang berkategori buruk (*deficient*). Kemudian setelah dilakukan peningkatan nilai dari *normalized score* didapatkan nilai -119,048 yang artinya kinerja integrasi fasilitas antar moda yang ada di Pelabuhan Ketapang berkategori cukup. Itu disebabkan perubahan sirkulasi angkot, Damri, dan angkutan online. Selain itu, terdapat rekomendasi pembangunan shelter/halte, meeting point dan skybridge yang mana dapat berdampak dalam peningkatan keterpaduan dan aksesibilitas antarmoda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianti, E. (2019). *Kajian Integrasi Antarmoda pada Stasiun Solobalapan Kota Surakarta*. STTD Bekasi.
- Fadli, M. (2020). *Evaluasi Fasilitas Perpindahan Penumpang Antarmoda (Studi Kasus Stasiun Kereta Api Yogyakarta)*. STTD Bekasi.
- Melinda, E. (2020). *Kajian Pengembangan Integrasi Antarmoda Di Pelabuhan Trisakti Kota Banjarmasin*. STTD Bekasi.
- Pertiwi, L. (2020). Analisis Pelayanan Integrasi Antarmoda Di Dermaga Cabang, Kawasan Sadewa, Lampung Tengah. STTD Bekasi.
- Dempsey., P. (2000). The Law of Intermodal Transportation. What it Was. Transportation Law Journal Vol.27 No.3. University of Denver Intermodal Transportation Institute International Center for Intermodal Transportation.
- Horowitz, A., & Thompson., N. (n.d.). *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities*. Milwaukee, Wisconsin. 1994.
- Krygsman., S. (2004). *Multimodal Public Transport an analysis of travel time elements and the interconnectivity ratio*. Journal of Transportation Research Board.
- Dauden., E. (2014). *Transport interchange and local urban environment integration*.
- Pola Umum Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Kabupaten Banyuwangi. (2021). PKL Taruna/i Angkatan XL.
- Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 62 tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimum Untuk Angkutan Orang Dengan Kapal. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Republik Indonesia. (2009). Undang – undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 104 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Angkutan Penyebrangan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 15 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Umum dalam Trayek*. Jakarta.

- Republik Indonesia. (1996). Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No.271 tahun 1996 tentang pedoman teknis perencanaan tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum. Jakarta
- Republik Indonesia. (2005). Keputusan Menteri Perhubungan Darat Nomor 49 Tahun 2005 Tentang Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS), Jakarta.
- Tamin, O. (2008). *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.