

# **PENINGKATAN FASILITAS INTEGRASI ANTAR MODA DI BANDARA SULTAN THAHA SYAIFUDDIN KOTA JAMBI**

## ***IMPROVEMENT INTERMODAL INTEGRATION FACILITIES AT SULTAN THAHA SYAIFUDDIN AIRPORT, JAMBI CITY***

**Ridho Agung Saputra, Tatang Adhiatna, Ari Ananda Putri**  
Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD, Jalan Raya Setu  
Km 3.5, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia  
*E-mail: ridhoagungssss@gmail.com*

### ***Abstract***

*Sultan Thaha Syaifuddin Airport Jambi is an airport in Jambi City. This airport has two service activities, namely goods services and passenger services. In terms of accessibility and service integration, it is not optimal, BRT Trans Siginjai can be seen from the number of passengers in corridor II, only 1-6 passengers, bus stop facilities are not good, pedestrian facilities are not fully available to enter and exit through the airport gate even though the access is far, especially during peak hours, there are often crossings between the flow of pedestrians and the flow of vehicles going in and out of the airport and obstacles occur.*

*In accordance with the guidelines for measuring the performance of intermodal integration in the book Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities to facilitate the accessibility and movement of passengers. after that, efforts will be found to improve the performance of the integration of facilities at the airport.*

*Based on the calculation of performance analysis and intermodal integration facilities at Sultan Thaha Syaifuddin airport, Jambi City, the capital interaction matrix value was -157 which was included in the bad category or poor performance and integration facilities and the largest segment disability value was on users of the Trans Siginjai BRT mode passengers from the door. arrival is 25.97 minutes, while the smallest disability value is in the rental mode of transportation which is 10.32 minutes for passengers from the arrival gate. Then the results of the performance of intermodal integration after being attempted with the modal interaction matrix value are -100 with good categories.*

***Keywords:*** *Intermodal Facility Integration, Integration, Facilities, Airport*

## **Abstrak**

Bandara Sultan Thaha Syaifuddin Jambi adalah bandara yang ada di Kota Jambi. bandara ini memiliki dua kegiatan pelayanan yaitu pelayanan barang dan pelayanan penumpang. Dilihat dari sisi aksesibilitas dan integrasi pelayanannya belum optimal, BRT Trans Siginjau di lihat dari jumlah penumpang pada kodridor II berjumlah 1-6 penumpang saja, Fasilitas halte yang kurang baik, fasilitas pejalan kaki yang belum tersedia secara lengkap menuju keluar masuk melewati gerbang bandara padahal aksesnya yang jauh apalagi pada saat jam sibuk seringkali terjadi *crossing* antara arus pejalan kaki dan arus kendaraan yang akan masuk keluar bandara dan terjadi hambatan.

Sesuai dengan pedoman pengukuran kinerja integrasi antarmoda dalam buku *Evaluation Of Intermodal Passenger Transfer Facilities* untuk memudahkan aksesibilitas dan pergerakan penumpang, setelah itu akan di temukan upaya peningkatan kinerja integrasi fasilitas pada bandara.

Berdasarkan perhitungan analisis kinerja dan fasilitas integrasi antarmoda di bandara Sultan Thaha Syaifuddin Kota Jambi didapatkan nilai modal interaction matrix sebesar -157 yang masuk dalam kategori buruk atau kinerja dan fasilitas integrasi yang buruk dan nilai segment dissuitality terbesar berada pada pengguna moda BRT Trans Siginjau penumpang dari pintu kedatangan yaitu 25,97 menit, sedangkan nilai dissuitality terkecil berada pada moda angkutan sewa yaitu 10,32 menit untuk penumpang dari pintu kedatangan. Kemudian didapatkan hasil kinerja integrasi antarmoda setelah diupayakan dengan nilai modal intercation matrix adalah -100 dengan kategori baik.

**Kata Kunci:** Integrasi Fasilitas Antarmoda, Ketepaduan, Fasilitas, Bandara

## **Pendahuluan**

Bandara merupakan titik simpul transportasi dengan menggunakan moda udara. Bandara juga memiliki peran yang besar terhadap roda perekonomian Kota Jambi dengan sistem transportasi udara yang efektif dan efisien. tercapainya sistem yang efektif dan efisien, maka sistem integrasi dapat mempengaruhi tingkat pelayanan dan kinerja bandara dengan menghubungkan jaringan transportasi udara ke darat. Kinerja maksimal dari bandara dapat dicapai jika bandara ini di lengkapi dengan fasilitas sarana maupun prasarana yang memadai. Bandara Sultan Thaha Syaifuddin Jambi adalah bandara yang ada di Kota Jambi. bandara ini memiliki dua kegiatan pelayanan yaitu pelayanan barang dan pelayanan penumpang. Berdasarkan dari data penelitian Tim PKL Kota Jambi tahun 2021 dalam satu hari pesawat yang beroperasi bisa membawa penumpang sebanyak 500-1500 orang serta kapasitas angkut penumpang berjumlah 154 orang 80% dari kapasitas 189 tempat duduk dengan frekuensi lebih dari 4 kali perjalanan per hari. Bandara ini memiliki 4 pilihan moda lanjutan yaitu BRT trans Siginjau, angkutan sewa, sepeda motor, dan mobil Pribadi. Dilihat dari sisi aksesibilitas dan integrasi pelayanannya belum optimal, BRT Trans Siginjau di lihat dari jumlah penumpang pada kodridor II berjumlah 1-6 penumpang saja, Fasilitas halte yang kurang baik, fasilitas pejalan kaki yang belum tersedia secara lengkap menuju keluar masuk melewati gerbang bandara padahal aksesnya yang jauh apalagi pada saat jam sibuk seringkali terjadi *crossing* antara arus pejalan kaki dan arus kendaraan yang akan masuk keluar bandara

dan terjadi hambatan. Hal ini lah yang membuat masyarakat lebih memilih kendaraan pribadi dari pada kendaraan umum Sehingga bisa dikatakan bahwa kebutuhan fasilitas bagi penumpang moda transportasi bandara menuju moda angkutan lanjutan merupakan hal yang perlu diupayakan dan dilakukan.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Integrasi Transportasi Publik**

Terminal Integrasi moda transportasi diartikan keterpaduan secara utuh dengan menggunakan jenis atau bentuk (angkutan) lebih dari satu moda yang digunakan untuk memindahkan orang dan/ barang dari satu tempat (asal) ketempat lain (tujuan).

### **Komponen Keterpaduan Transportasi Moda**

Dalam Sistranas KM 49 Tahun 2005 keterpaduan antar moda transportasi meliputi arahan kebijakan transportasi multimoda/antar moda yaitu :

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

Keterpaduan antar moda transportasi dalam Sistranas merupakan salah satu wujud keterpaduan pelayanan, jaringan pelayanan, dan jaringan prasarana transportasi.

### **Trip Segment Analysis**

Analisis ini digunakan untuk menentukan ukuran kemudahan perjalanan antara segmen fasilitas dan moda di dalam simpul. Analisis ini untuk membandingkan disutilitas segmen maupun biaya oleh pengguna jasa dengan masing-masing moda yang digunakan. (Horowitz, 1994). Tujuan *Trip Segment Analysis* ialah untuk menentukan ukuran kemudahan perjalanan yang sering dilakukan di dekat dan di dalam fasilitas. Misalnya untuk melakukan perpindahan moda dari angkutan umum ke pesawat dilihat dari ketersediaan fasilitas yang ada pada pesawat.

### **Importance Performance Analysis**

Metode *Importance Performance Analysis (IPA)* pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James (1977) dengan tujuan untuk mengukur hubungan antara persepsi konsumen dan prioritas peningkatan kualitas produk/jasa yang dikenal pula sebagai *quadrant analysis*. *Importance Performance Analysis* digunakan untuk memetakan hubungan antara kepentingan dengan kinerja dari masing-masing atribut yang ditawarkan dan kesenjangan antara kinerja dengan harapan dari atribut-atribut tersebut.

*Importance Performance Analysis (IPA)* mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi tentang faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitasnya, dan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu diperbaiki karena pada saat ini belum memuaskan.

### **Fasilitas Tempat Pemberhentian Angkutan Umum (Halte)**

Menurut Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum Nomor 271 tahun 1996, Halte adalah tempat pemberhentian kendaraan penumpang umum untuk menurunkan dan/atau menaikkan penumpang yang dilengkapi dengan bangunan sehingga dapat memudahkan dalam melakukan perpindahan moda angkutan umum atau bus.

## Fasilitas Pejalan Kaki

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 02 Tahun 2018, Fasilitas pejalan kaki adalah fasilitas pada ruang milik jalan yang disediakan untuk pejalan kaki, antara lain dapat berupa trotoar, penyeberangan jalan di atas jalan (jembatan), pada permukaan jalan, dan di bawah jalan (terowongan).

## Pola Sirkulasi Pada Simpul

Sirkulasi adalah suatu pola lalu lintas atau pergerakan yang ada dalam suatu area atau bangunan yang memberikan keluwesan, pertimbangan ekonomis dan fungsional. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan desain sebuah sirkulasi adalah pencapaian, pintu masuk, pola sirkulasi, jalur sirkulasi, bentuk ruang sirkulasi (Ching, 2000). Sirkulasi pejalan kaki mempunyai porsi yang lebih besar dibanding kedua sirkulasi yang lainnya, dimana sirkulasi yang diperbolehkan berada didalam tapak hanya sirkulasi pejalan kaki.

## Metodologi Penelitian

Pada tahap pengumpulan data meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Untuk data primer, maka dilakukan dengan beberapa survei yang terkait dengan kondisi lapangan, serta pengumpulan data sekunder yang didapat dari beberapa instansi.

### a. Data primer

Data primer diperoleh dari survei dan pengamatan lapangan melalui survei statis Survei ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan jadwal pesawat dan penumpang yang naik dan turun pesawat, Survei jarak berjalan kaki bertujuan mengetahui jarak antar fasilitas pada bandara yaitu yang diukur dengan jarak berjalan kaki menggunakan roll meter dan juga untuk menghitung waktu berjalan kaki menggunakan stopwatch. Data ini selanjutnya akan digunakan dalam analisis kinerja integrasi antarmoda yaitu Modal Interaction Matrix dan Trip Segment Analysis sesuai pedoman Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities, Survei kecepatan kendaraan Untuk mengetahui kecepatan kendaraan seperti mobil, motor, dan taksi online dan BRT Trans Siginjai yang bisa mengakses bandara. Data survei ini digunakan dalam Trip Segment Analysis.

### b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas Perhubungan (Dishub), PT.Angkasa Pura II Jambi, serta Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Tahun 2021 di Kota Jambi.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 analisis, yaitu analisis kondisi saat ini, analisis pelayanan terminal, analisis desain pola sirkulasi, dan analisis daerah pengawasan terminal.

### a. Trip Segment Analysis

Tujuan *Trip Segment Analysis* ialah untuk menentukan ukuran kemudahan perjalanan yang sering dilakukan di dekat dan di dalam fasilitas. Misalnya untuk melakukan perpindahan moda dari angkutan umum ke pesawat dilihat dari ketersediaan fasilitas yang ada pada bandara. Di dalam perhitungan analisis ini terdapat perhitungan *segment disutility*.

### b. Importance Performnace Analysis

Metode Importance and Performance Analysis (IPA) digunakan untuk mendapatkan informasi tentang tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu pelayanan dengan cara mengukur tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya. Tingkat kepentingan dari kualitas pelayanan adalah seberapa penting suatu peubah pelayanan bagi pelanggan terhadap kinerja pelayanan skala likert 5 tingkat digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan yaitu sangat penting, Penting, cukup penting, kurang penting, dan tidak penting.

c. Analisis Fasilitas Pejalan Kaki

Rekomendasi fasilitas pejalan kaki dilakukan di dalam bandara Sultan Thaha Syaifuddin dengan cara hasil pergerakan keluar masuk penumpang yang menyusuri setiap satu jam. Selain itu dilakukan identifikasi terhadap tata guna lahan kanan dan kiri jalan untuk mendapatkan nilai faktor N, kemudian data-data tersebut digunakan untuk menentukan lebar trotoar. Dengan demikian maka akan diperoleh hasil analisis berupa lebar trotoar yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

## Hasil dan Pembahasan

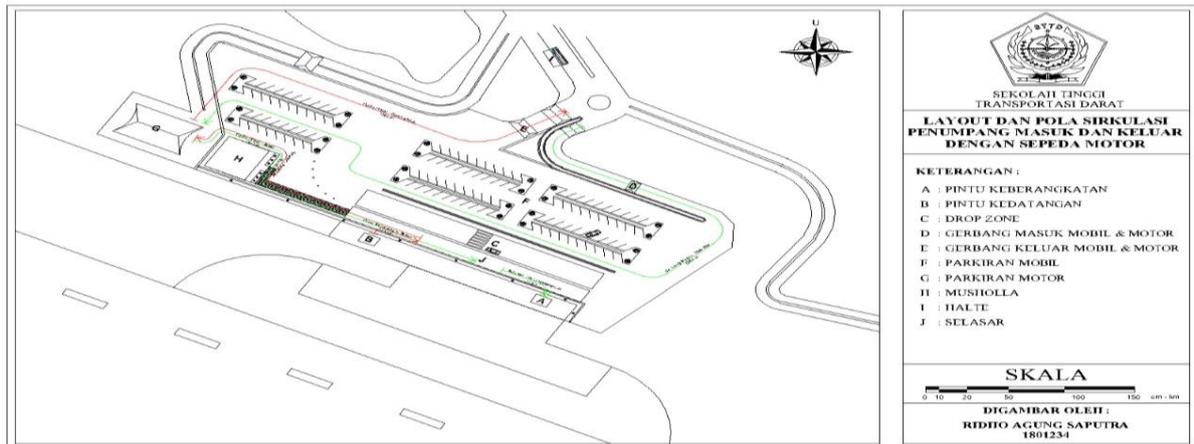
### Trip Segment Analysis

**Tabel 1 .Trip Segment Disutility Penumpang Naik Menggunakan Sepeda Motor**

Penumpang Masuk dengan Sepeda Motor					Berjalan				Mengendarai	
					Tidak membawa		Membawa beban			
Asal	Jarak (meter)	Kecepatan (m/Menit)	Waktu (Menit)	Hambatan	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gerbang Masuk - Parkir Motor	365	400	0.91						1.00	0.91
Parkir Motor - Selasar	100	54	1.85		1.25	2.31	3.00	5.56		
Selasar-Pintu Keberangkatan	45	54	0.83	2.00	1.25	2.71	3.00	4.17		
Total	510		3.60			5.02		9.72		0.91
Total Nilai Waktu										

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel V.1 menunjukkan waktu yang digunakan penumpang untuk menuju bandara menggunakan moda sepeda motor dengan segmentasi dari gerbang masuk hingga masuk ke pintu keberangkatan adalah 3,60 menit. Sesuai dengan pedoman *Evaluation of Intermodal Transfer Facilities* terdapat beberapa hambatan seperti mengendarai, berjalan kaki tanpa membawa barang, berjalan kaki dengan membawa barang, proses antrian saat *check in* tiket, dan proses menunggu yang mana hambatan tersebut dimasukkan kedalam nilai bobot sehingga didapatkan nilai segment disutility sebesar 15,66 menit yang artinya semakin jauh jaraknya maka akan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk menaiki pesawat. Berikut adalah gambar V.1 yang merupakan segment penumpang naik dengan warna hijau.



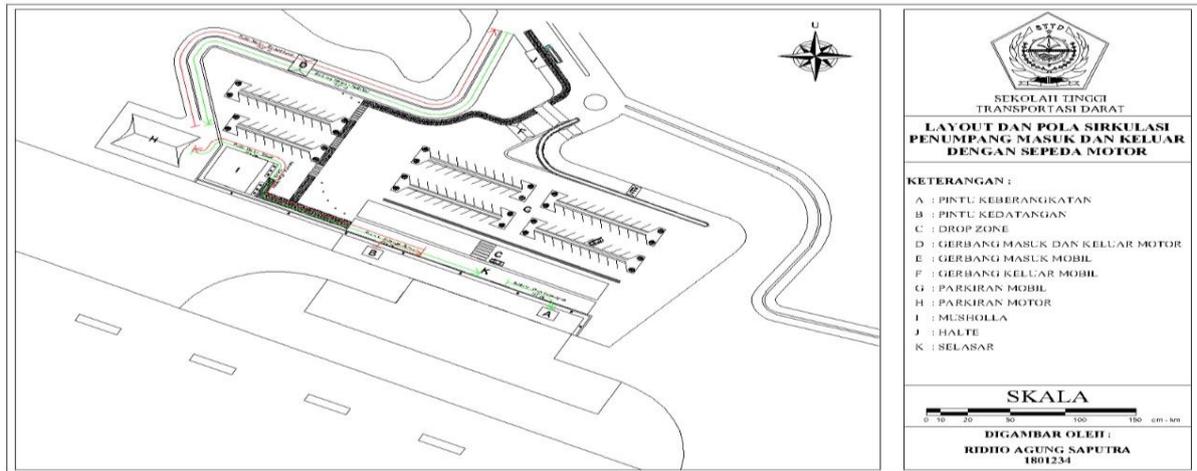
**Gambar 1.** Sebelum di lakukan peningkatan pada sepeda motor

**Tabel 2.** *Trip Segment Disutility* Penumpang Naik Menggunakan Moda Sepeda Motor Setelah Peningkatan

Penumpang Masuk dengan Sepeda Motor					Berjalan				Mengendarai	
					Tidak membawa		Membawa beban			
Asal	Jarak (meter)	Kecepatan (m/Menit)	Waktu (Menit)	Hambatan	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)	Nilai	Nilai Waktu (Nilai x Waktu)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Gerbang Masuk - Parkir Motor	165	400	0.41						1.00	0.41
Parkir Motor - Selasar	68	54	1.26		1.25	1.57	3.00	3.78		
Selasar-Pintu Keberangkatan	45	54	0.83	2.00	1.25	2.71	3.00	4.17		
Total	278		2.51			4.28		7.94		0.41
Total Nilai Waktu										

Sumber: Hasil Analisis

Dengan mengatur pola sirkulasi gerbang masuk motor yang dipisahkan dengan moda mobil dan angkutan sewa agar tidak terjadi antrian pada jam sibuk (pesawat tiba) sehingga dapat mengurangi nilai *disutility* yang mana mengalami penurunan 12,64 menit dibandingkan dengan nilai *disutility* sebelumnya sebesar 17,25 menit. Berikut adalah gambar V.5 yang merupakan segment penumpang naik dengan warna hijau.



**Gambar 2.** Setelah di lakukan peningkatan pada sepeda motor

### Importance Performance Analysis

**Tabel 3.** Tabel Penilaian Tingkat Kepentingan dan Kepuasan Fasilitas Penumpang

No	Atribut Pelayanan	Rata-rata Skor Kinerja	Rata-rata Skor Kepentingan
1	Kemudahan Dalam Membeli Tiket	3.11	4.64
2	Ketersediaan Menuju BRT dan Papan Informasi Moda Lanjutan BRT	1.86	4.64
3	Ketersediaan Fasilitas Pejalan Kaki yang Memadai	2.33	4.60
4	Akses Keluar Dan Masuk Bandara	2.39	4.60
5	Ketersediaan Informasi dan cepat dalam memberikan informasi	2.54	4.59
6	Keramahan Dan Kesopanan Petugas	2.68	4.43
7	Ketersediaan Trolley	3.10	4.41
8	Ketersediaan Fasilitas Bagi Pengguna Berkebutuhan Khusus	3.19	4.50
9	Ketersediaan Internet	3.45	4.49

10	Ketersediaan Fasilitas Keselamatan Dan Kesehatan Di Bandara	3.56	4.50
11	Ketersediaan Musholla	3.56	4.54
12	Ketersediaan Halte yang sesuai standard an memberikan kenyamanan	2.86	4.59
13	Ketersediaan CCTV	3.01	4.32
14	Ketersediaan Ruang Tunggu	3.19	4.35
Jumlah		2.92	4.51

Sumber : Hasil Analisis

Perhitungan skor rata-rata tingkat kinerja dan harapan digunakan untuk menentukan titik potong pada diagram kartesius yang kemudian membagi diagram menjadi 4 kuadran. Penentuan titik potong dapat dilakukan dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{k}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata – rata nilai kinerja

$\sum x$  = Jumlah rata-rata kinerja per atribut

K = Jumlah atribut pertanyaan

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai total rata-rata pernyataan kinerja ( $\sum X$ ) sebesar 40,74 dan nilai total rata -rata kepentingan atau harapan ( $\sum Y$ ) sebesar 63,47. Maka berdasarkan rumus dapat ditentukan besar nilai total rata-rata kinerja dan harapan sebagai berikut :

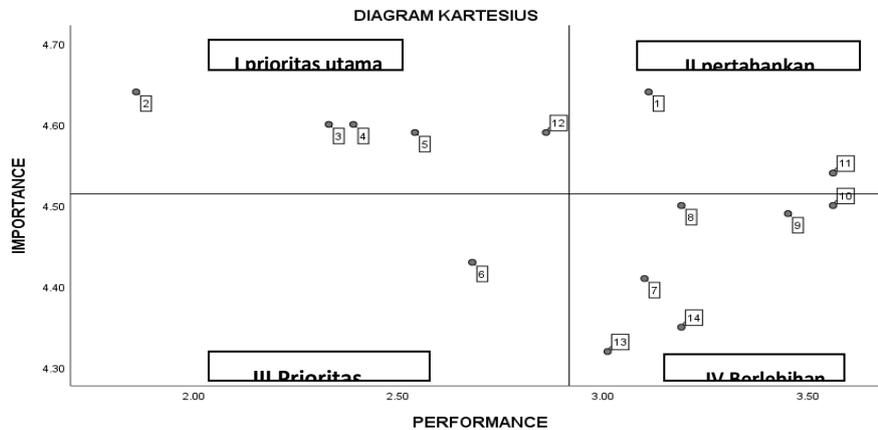
$$\bar{X1} = \frac{40,74}{14} = 2.92$$

Nilai  $\bar{X1}$  menunjukkan rata-rata nilai kinerja tiap atribut yang kemudian digunakan sebagai garis potong terhadap sumbu X.

$$\bar{Y1} = \frac{63,47}{14} = 4.51$$

Nilai  $\bar{Y1}$  menunjukkan rata-rata nilai kepentingan atau harapan tiap atribut yang kemudian digunakan sebagai garis potong terhadap sumbu

Pengukuran IPA dijabarkan dan dijelaskan pada diagram Kartesius yang tersaji dalam gambar berikut, pada diagram dibawah sumbu X merupakan nilai rata-rata tingkat kepuasan dan sumbu Y merupakan rata-rata tingkat kepentingan kinerja fasilitas pelayanan penumpang di bandara Sultan Thaha Syaifuddin. Agar penempatan 14 atribut kualitas fasilitas pelayanan dapat diketahui dengan jelas, atribut tersebut dibagi dalam 4 kelompok kuadran seperti dibawah ini:



Sumber: Hasil Analisis

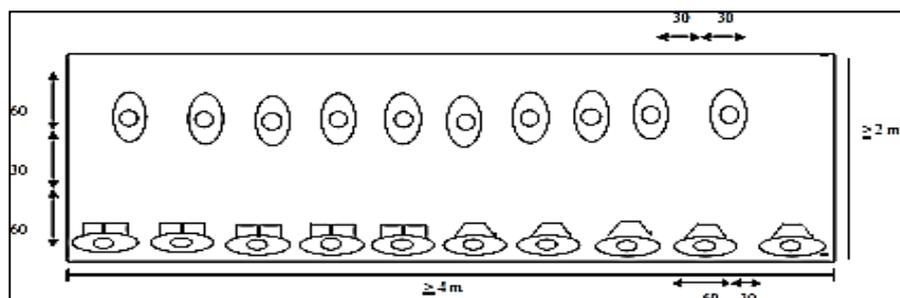
**Gambar 3.** Diagram Kartesius

Berdasarkan diagram Kartesius yang disajikan pada gambar di atas sesuai dengan analisa tingkat kepentingan dan kepuasan fasilitas pelayanan penumpang di bandara Sultan Thaha Syaifuddin sehingga bisa memudahkan peningkatan fasilitas pelayanan dengan melihat prioritas yang ditunjukkan pada diagram tersebut.

### Peningkatan Halte Kawasan Bandara

Dalam menunjang sistem integrasi yang baik di bandara maka dibutuhkan fasilitas yang mendukung keterpaduan antarmoda. Penumpang yang menuju bandara atau dari bandara yang menggunakan moda angkutan umum sangat membutuhkan fasilitas tempat pemberhentian tersebut. Dalam perencanaan desain halte/ mengacu pada keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 tahun 1996 tentang Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum. Untuk standar ukuran minimum yaitu 4 m x 1,5 m x 2 m.

Dengan ukuran 4 m x 1,5 m x 2 m dirancang dapat menampung penumpang angkutan umum 20 orang per halte pada kondisi biasa (penumpang dapat menunggu dengan nyaman). Pada Gambar V.15 dijelaskan dimensi dan kapasitas lindungan halte sebagai berikut:



**Gambar 4 .** Kapasitas Halte

## Pengembangan Fasilitas Trotoar

Analisis yang dilakukan adalah dengan menghitung jumlah pejalan kaki untuk mencari lebar trotoar yang sesuai dengan hasil perhitungan survei. Untuk mencari lebar trotoar yang dibutuhkan bandara Sultan Thaha Syaifuddin dengan memasukkan nilai arus pejalan kaki tertinggi per menit (P) tiap sisi dan nilai konstanta (N). Untuk tata guna lahan di lokasi penelitian yaitu daerah pertokoan dengan etalase serta daerah pemukiman yang memiliki nilai konstanta 1,5 meter, setelah itu mengidentifikasi tata guna lahan kanan dan kiri jalur. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

### Lebar trotoar di dalam bandara:

$$Wd = (P/35) + N$$

$$= (0,7/35) + 1,5$$

$$= 1,52 \text{ meter}$$

### Lebar trotoar di luar bandara:

$$Wd = (P/35) + N$$

$$= (0,8/35) + 1,5$$

$$= 1,52 \text{ meter}$$

**Tabel 4.** Volume Pejalan Kaki di kawasan bandara Sultan Thaha Syaifuddin

PERIODE WAKTU (Jam)	Volume Pejalan Kaki	
	Meninggalkan bandara	Menuju bandara
07.00-08.00	49	45
08.00-09.00	34	35
13.00-14.00	42	50
14.00-15.00	35	42
17.00-18.00	40	55
18.00-19.00	35	44
Total	235	271
Rata-rata orang/jam	39	45
Rata-rata orang/menit	0.7	0.8

Sumber: Hasil Analisis

Rekomendasi kebutuhan lebar trotoar diatas berdasarkan arus pejalan kaki menunjukkan bandara Sultan Thaha Syaifuddin membutuhkan lebar trotoar 1,52 meter. Trotoar ini akan diletakkan di dalam kawasan bandara Sultan Thaha Syaifuddin agar tidak terjadi crossing arus pejalan kaki dengan kendaraan. Untuk Penyediaan jalur pejalan kaki yang memadai di mana pada trotoar juga disediakan marka pedestrian dan fasilitas pejalan kaki bagi penyandang disabilitas seperti jalur *braille* penyandang tunanetra.

## Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan analisis kinerja dan fasilitas integrasi antarmoda di bandara Sultan Thaha Syaifuddin Kota Jambi didapatkan nilai *modal interaction matrix* sebesar -157 yang masuk dalam kategori buruk atau kinerja dan fasilitas integrasi yang buruk dan nilai *segment dissuility* terbesar berada pada pengguna moda BRT Trans Siginjau penumpang dari pintu kedatangan yaitu 25,97 menit dan 19,48 menit penumpang dari pintu kedatangan menggunakan sepeda motor, sedangkan nilai *dissuility* terkecil berada pada moda angkutan sewa yaitu 10,32 menit untuk penumpang dari pintu kedatangan.
2. Hasil *Importance Performance Analysis* fasilitas pelayanan penumpang di bandara Sultan Thaha Syaifuddin yang memiliki skor nilai tertinggi yaitu ketersediaan fasilitas keselamatan dan kesehatan serta musholla dengan rata-rata sebesar 3,56. Kemudian untuk skor nilai terendah adalah indikator pelayanan Ketersediaan menuju BRT dan papan informasi moda lanjutan BRT dengan rata-rata skor sebesar 1,86.
3. Perubahan pola sirkulasi yang signifikan dilakukan pada moda sepeda BRT Trans Siginjau dan Sepeda Motor. Untuk sirkulasi pada moda sepeda motor dilakukan karena agar tidak terjadi antrian pada saat jam sibuk dan tidak mengganggu sirkulasi lainnya yang ada di bandara Sultan Thaha Syaifuddin. Untuk penggunaan sepeda motor disediakan jalur khusus untuk keluar dan masuk nya, dan untuk BRT Trans Siginjau di buat trotoar menuju halte dan bandara.
4. Perbandingan hasil pengukuran kinerja integrasi antarmoda setelah dilakukan upaya peningkatan yaitu didapatkan nilai *modal interaction matrix* sebesar -100 yang memiliki kategori *baik*. Untuk pengukuran kinerja integrasi dalam analisis *Segment Dissuility* yang terjadi perubahan pola sirkulasi yang signifikan adalah sepeda motor, BRT Trans Siginjau, dan Mobil Pribadi, sehingga didapat nilai *segment dissuility* untuk moda sepeda motor sebesar 13,64 menit untuk penumpang turun, moda BRT Trans Siginjau sebesar 13,84 menit untuk penumpang naik, dan moda mobil pribadi sebesar 9,06 menit untuk penumpang turun.

## Saran

1. Kecepatan dan ketepatan dalam memberikan informasi perlu ditingkatkan lagi, serta penambahan papan informasi moda lanjutan BRT Trans Siginjau di bandara Sultan Thaha Syaifuddin untuk membantu agar penumpang tau akses ke BRT Trans Siginjau.
2. Perlu adanya pengembangan trotoar agar mempermudah pejalan kaki menuju keluar masuk bandara, dan menuju halte serta tidak terjadi konflik antara pejalan kaki dengan roda empat saat jam sibuk.
3. Perlu adanya peningkatan fasilitas halte yang nyaman dan sesuai standar sebagai penyediaan fasilitas pengguna bandara.
4. Aksebilitas penumpang pintu keberangkatan dan pintu kedatangan agar lebih di tata dengan baik, seperti supir angkutan sewa yang terkesan memaksa, sehingga tidak menghambat atau mengganggu kenyamanan penumpang di bandara Sultan Thaha Syaifuddin, rekomendasi pembuatan jalur khusus sepeda motor dan pejalan kaki agar

aksebilitas di bandara tertata dengan baik dan dapat mengurangi terjadinya crossing dan penumpukan kendaraan di area bandara.

## Daftar Pustaka

- \_\_\_\_\_.2009. Undang-Undang Nomor 22 Tentang *Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*.Departemen Perhubungan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2018. Peraturan Menteri Nomor 02 Pekerjaan Umum Tentang *Pedoman Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tentang *Angkutan Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2005. Keputusan Menteri Perhubungan Darat Nomor 49 Tentang *Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS)*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.1996. Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 271 Tentang *Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2013. Puslitbang Multimoda Tentang *Studi Penyusunan Pedoman Penilaian Tingkat Keterpaduan Transportasi Antarmoda*, Jakarta.
- \_\_\_\_\_.2019. Pola Umum Transportasi Darat Wilayah Kota Banjarmasin Angk.XXXVIII.STTD, Bekasi.
- Horowitz. Alan dan Nick Thompson. 1994. *Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities*. Milwaukee, Wisconsin.
- Krygsman, S. 2004, *Activity and Travel Choice(s) in Multimodal Public Transport Systems, PhD Dissertation, the Urban and Regional Research Centre Utrecht (URU)*, Utrecht.
- Lestari, Sri, and Ratih Libania. 2010. “Kahan Peningkatan Angkutan Pemandu Moda Di Bandara Samratulangi Manado.” *Warta Penelitian Perhubungan* 22(9):965–85. doi: 10.25104/warlit.v22i9.1133.
- Spek, S, C, Van Der. 2001, *The Development of Architectural Design Theory Specifically Directed at Intermodal Transfer Building for Multimodal Passenger Transportation, PhD Thesis*. Delft University, The Netherlands.
- Saputri, Sri Wahyuni. 2015. *Penataan Fasilitas Integrasi Antarmoda di Stasiun Purwokerto* . PTDI-STTD Bekasi.
- Sugiyono dan Eri Wibowo. 2002. *Statistik Untuk Penelitian Dan Aplikasinya Dengan SPSS 10,0 For Windows*. Bandung: Alfabeta.