

PENINGKATAN PELAYANAN INTEGRASI ANTAR MODA DI PELABUHAN PENYEBERANGAN PADANGBAI KABUPATEN KARANGASEM

IMPROVING INTERMODAL INTEGRATION SERVICES AT PADANGBAI CROSSING PORT KARANGASEM DISTRICT

Roy Nobuala Nazara¹, Sulistyو Sutanto², R. Caesario Boeing Rachmat Raharjo³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Jalan Raya Setu No. 89, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail : roynobuala@gmail.com

Abstract

Padangbai Ferry Port is the only port that connects Bali Island with Lombok Island. However, the physical facilities at this port are still inadequate to support passenger services. At the Padangbai Ferry Port there is also no integration of public transport and fare integration, for this reason it is necessary to have an operational integration planning concept to be implemented at the Padangbai Ferry Port. The method used in this research is a quantitative descriptive method, namely an approach to empirical studies which aims to collect, analyze and display data in numerical or numerical form rather than narrative (Sugiyono, 2013). These data were obtained from interview surveys in the form of port passenger characteristics and performance assessment data and passenger expectations for port facilities. Sampling was taken using the finite population survey method or also called the Slovin method. The software used in this research is Microsoft Excel, and IBM statistics SPSS 26. The analysis used in this research is Importance Performance Analysis. From this analysis, it was found that operational facilities and services that need to be improved include bus stops, gangways, weigh bridges, passenger pick-up and drop-off parking as well as services that facilitate the online ticket purchasing process, suitability of public transport fares, fast and safe boarding process and punctuality of departure and arrival. . This increase is intended to provide good service to passengers at the Padangbai Ferry Port.

Keywords: Ferry port, integration, facilities, services, improvements, public transportation and tariffs.

Abstrak

Pelabuhan Penyeberangan Padangbai merupakan satu-satunya pelabuhan yang menghubungkan Pulau Bali dengan Pulau Lombok. Namun demikian fasilitas fisik, di pelabuhan ini masih tergolong kurang cukup untuk menunjang pelayanan penumpang. Di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai juga belum adanya integrasi angkutan umum dan integrasi tarif, untuk itu perlu adanya konsep perencanaan integrasi operasional untuk dapat diterapkan di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, yaitu pendekatan terhadap kajian empiris yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menampilkan data - data dalam bentuk numerik atau angka dibandingkan naratif (Sugiyono, 2013). Data - data tersebut di dapat dari survei wawancara berupa karakteristik penumpang peabuhan dan data penilaian kinerja dan harapan penumpang terhadap fasilitas di pelabuhan. Pengambilan sampel diambil dengan metode finite population survey atau disebut juga metode slovin. Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah microsoft excel, dan IBM statistics SPSS 26. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Importance Performance Analysis. Dari analisis tersebut didapatkan fasilitas dan layanan operasional yang perlu ditingkatkan berupa halte, gangway, jembatan timbang, parkir antar jemput penumpang serta pelayanan kemudahan proses pembelian tiket secara online, kesesuaian tarif angkutan umum, proses naik ke kapal cepat dan aman dan ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan. Peningkatan tersebut guna untuk memberikan pelayanan yang baik kepada penumpang di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai. Kata Kunci: Pelabuhan penyeberangan, integrasi, fasilitas, pelayanan, peningkatan, angkutan umum dan tarif.

PENDAHULUAN

Satu-satunya pelabuhan yang menghubungkan Pulau Bali dengan Pulau Lombok adalah Pelabuhan Penyeberangan Padangbai. Pelabuhan ini memiliki 24 kapal dengan jam operasi selama 24 jam. Berdasarkan data produktifitas Pelabuhan Penyeberangan Padangbai tahun 2023 tercatat data Penumpang naik sebanyak 392.433 dan turun sebanyak 371.555. Tingginya angka produktifitas di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai ini menyebabkan tingginya angka permintaan penggunaan jasa penyeberangan kapalnya. Namun, fasilitas yang tersedia belum bisa melayani penumpang dengan baik di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai karena tidak memenuhi standar pelayanan penumpang saat ini. Berdasarkan hasil survei Modal Interaction Matrix (MIM) yang dilakukan di pelabuhan untuk mengetahui jarak antara fasilitas yang ada di pelabuhan di dapatkan hasil *normalized score* sebesar -113 yang berada pada kategori cukup dan mendekati kategori buruk untuk standar pelayanan jarak antara fasilitas yang ada di pelabuhan. Selain itu, berdasarkan survei Trip Segment Analysis (TSA) yang juga dilakukan untuk mengetahui nilai waktu tempuh yang digunakan untuk perpindahan di pelabuhan, didapatkan nilai waktu untuk penumpang keluar dengan berjalan kaki yaitu 64,93 menit, untuk penumpang keluar menggunakan mobil yaitu 39,91 menit, dan penumpang yang keluar menggunakan motor yaitu 34.70 menit. Sedangkan nilai waktu untuk penumpang yang masuk ke pelabuhan dengan berjalan kaki yaitu 159,84 menit, penumpang keluar menggunakan mobil yaitu 154,61 menit, penumpang keluar menggunakan motor yaitu 154,14 menit.

METODELOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, yaitu pendekatan terhadap kajian empiris yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menampilkan data - data dalam bentuk numerik atau angka dibandingkan naratif (Sugiyono, 2013). Data - data tersebut di dapat dari survei wawancara berupa karakteristik penumpang pe;abuhan dan data penilaian kinerja dan harapan penumpang terhadap fasilitas di pelabuhan. Pengambilan sampel diambil dengan metode *finite population survey* atau disebut juga metode slovin. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *microsoft excel*, dan *IBM statistics SPSS 26*.

Teknik pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data sekunder dan pengumpulan data primer.

1. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh atau didapat dari instansi-instansi yang berkaitan dengan data - data yang diperlukan sebagai pendukung, pelengkap, dan penunjang dalam penelitian. Data sekunder yang didapat berupa :

- a. Data fasilitas pelabuhan
- b. Data produktifitas penumpang 5 tahun terakhir
- c. Data MIM, TSA, Karakteristik penumpang, dan operasional kapal

2. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau didapatkan langsung dengan cara turun ke lapangan untuk mendapatkan data yang valid atau rill sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian adalah data kinerja dan harapan penumpang di pelabuhan

Penentuan sampel dilakukan untuk mengetahui jumlah pengguna jasa yang akan di survei dalam melakukan survei wawancara untuk mewakili dari jumlah populasi pengguna jasa yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai. Survei dilaksanakan secara langsung di lokasi penelitian yaitu di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai guna untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi di lokasi penelitian. Dari jumlah populasi di hitung jumlah sampel menggunakan metode slovin dengan taraf kesalahan sebesar 10% atau ketepatan sebesar 90%. Dari jumlah sampel

penumpang pada hari kerja dan pada hari libur akan di jumlahkan dan di ambil rata-rata untuk di jadikan sampel dalam survei wawancara harapan dan kepuasan penumpang. Berikut rincian perhitungan jumlah sampel menggunakan metode slovin.

$$\text{Penumpang yang datang pada hari kerja : } n = \frac{820}{1+820(10\%)^2}$$

$$n = 89$$

$$\text{Penumpang yang berangkat pada hari kerja : } n = \frac{920}{1+920(10\%)^2}$$

$$n = 90$$

$$\text{Penumpang yang datang pada hari libur : } n = \frac{857}{1+857(10\%)^2}$$

$$n = 90$$

$$\text{Penumpang yang berangkat pada hari kerja : } n = \frac{1078}{1+1078(10\%)^2}$$

$$n = 92$$

Dari hasil perhitungan menggunakan metode slovin, didapatkan sampel pada hari kerja 89 penumpang datang dan 90 penumpang naik. Sedangkan pada hari libur didapatkan 90 penumpang naik dan 92 penumpang turun

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Integrasi Antarmoda Berdasarkan Kepuasan Pengguna Jasa

Uji Validitas

Table 1. Nilai r tabel

| DISTRIBUSI NILAI R TABEL | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| df = (N-2) | Tingkat signifikansi uji dua arah |
| | 5% |
| 170 | 0,1497 |
| 171 | 0,1493 |
| 172 | 0,1488 |
| 173 | 0,1484 |
| 174 | 0,1480 |
| 175 | 0,1476 |
| 176 | 0,1471 |
| 177 | 0,1467 |
| 178 | 0,1463 |
| 179 | 0,1459 |
| 180 | 0,1455 |

Sumber : Sugiyon ,2017

Nilai R tabel diperoleh dari rumus $N-2 = 180 - 2 = 178$. Dimana N diperoleh dari jumlah sampel penumpang berangkat dan datang. Maka R tabel yang digunakan adalah 0, 1463.

Setelah diketahui R tabel, maka selanjutnya adalah menghitung R Hitung sebagai berikut :

Table 2. Nilai r hitung

| NO | NOMOR INDIKATOR | R HITUNG KEPUASAN | R HITUNG KEPENTINGAN |
|----|-----------------|-------------------|----------------------|
| 1 | A1 | 0,186 | 0,397 |
| 2 | A2 | 0,411 | 0,150 |
| 3 | A3 | 0,256 | 0,420 |
| 4 | A4 | 0,618 | 0,360 |
| 5 | A5 | 0,234 | 0,415 |
| 6 | A6 | 0,608 | 0,398 |
| 7 | A7 | 0,600 | 0,244 |
| 8 | A8 | 0,595 | 0,473 |
| 9 | A9 | 0,602 | 0,507 |
| 10 | A10 | 0,625 | 0,375 |
| 11 | A11 | 0,503 | 0,568 |
| 12 | A12 | 0,496 | 0,676 |
| 13 | A13 | 0,581 | 0,532 |
| 14 | A14 | 0,543 | 0,473 |
| 15 | A15 | 0,598 | 0,495 |
| 16 | A16 | 0,414 | 0,453 |
| 17 | A17 | 0,592 | 0,563 |
| 18 | A18 | 0,571 | 0,440 |
| 19 | A19 | 0,537 | 0,531 |
| 20 | A20 | 0,536 | 0,398 |
| 21 | A21 | 0,285 | 0,547 |
| 22 | A22 | 0,471 | 0,573 |
| 23 | A23 | 0,264 | 0,554 |
| 24 | A24 | 0,481 | 0,326 |

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Setelah diketahui R hitung, maka selanjutnya dilakukan perhitungan uji validitas sebagai berikut :

Table 3. Hasil validasi kuesioner

| NO | NOMOR INDIKATOR | R HITUNG KEPUASAN | R HITUNG KEPENTINGAN | R TABEL | KETERANGAN |
|----|-----------------|-------------------|----------------------|---------|--------------|
| 1 | A1 | 0,186 | 0,397 | 0,146 | VALID |

| NO | NOMOR INDIKATOR | R HITUNG KEPUASAN | R HITUNG KEPENTINGAN | R TABEL | KETERANGAN |
|----|-----------------|-------------------|----------------------|---------|--------------|
| 2 | A2 | 0,411 | 0,150 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 3 | A3 | 0,256 | 0,420 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 4 | A4 | 0,618 | 0,360 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 5 | A5 | 0,234 | 0,415 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 6 | A6 | 0,608 | 0,398 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 7 | A7 | 0,600 | 0,244 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 8 | A8 | 0,595 | 0,473 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 9 | A9 | 0,602 | 0,507 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 10 | A10 | 0,625 | 0,375 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 11 | A11 | 0,503 | 0,568 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 12 | A12 | 0,496 | 0,676 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 13 | A13 | 0,581 | 0,532 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 14 | A14 | 0,543 | 0,473 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 15 | A15 | 0,598 | 0,495 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 16 | A16 | 0,414 | 0,453 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 17 | A17 | 0,592 | 0,563 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 18 | A18 | 0,571 | 0,440 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 19 | A19 | 0,537 | 0,531 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 20 | A20 | 0,536 | 0,398 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 21 | A21 | 0,285 | 0,547 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 22 | A22 | 0,471 | 0,573 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 23 | A23 | 0,264 | 0,554 | 0,146 | <i>VALID</i> |
| 24 | A24 | 0,481 | 0,326 | 0,146 | <i>VALID</i> |

Berdasarkan hasil uji validitas di atas, diperoleh R hitung kepuasan maupun R hitung kepentingan memiliki nilai yang lebih besar dari nilai R tabel, sehingga seluruh atribut kuesioner yang akan digunakan dinyatakan memenuhi atau valid.

Uji Reabilitas

Table 4. Hasil uji reabilitas

| NO | VARIABEL | CRONBACH ALPHA | MINIMAL CRONBACH ALPHA | KETERANGAN |
|----|-------------|----------------|------------------------|-----------------|
| 1 | KEPUASAN | 0,856 | 0,6 | <i>RELIABEL</i> |
| 2 | KEPENTINGAN | 0,788 | 0,6 | <i>RELIABEL</i> |

Dari hasil perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa variabel kepentingan dan kepuasan memiliki Cronbach Alpha lebih dari 0,6 sehingga dapat disimpulkan kedua variabel yang digunakan reliabel terhadap penelitian ini.

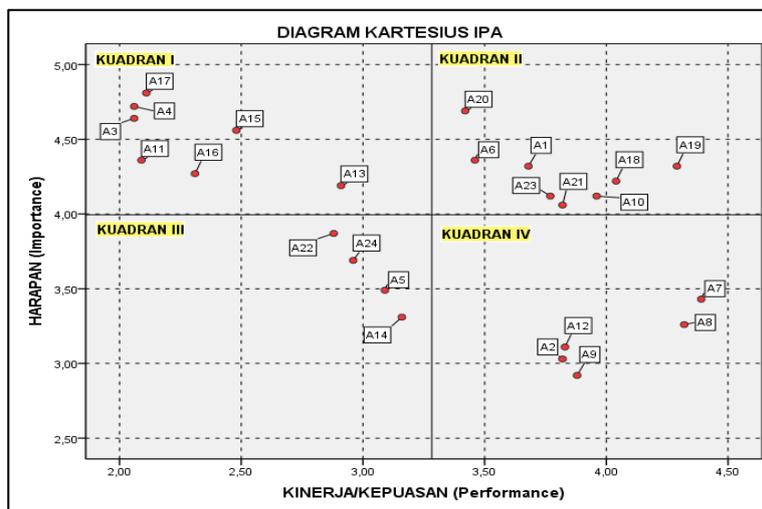
Importance Performance Analysis (IPA)

Table 5. Penilaian kualitas fasilitas penumpang di pelabuhan penyeberangan padangbai

| NO | ATRIBUT FASILITAS KUALITAS PELAYANAN | RATA - RATA | |
|---|---|-------------|-------------|
| | | Kepuasan | Kepentingan |
| A. Bukti Fisik (Tangible) | | | |
| 1 | Fasilitas peralatan keselamatan | 3,68 | 4,32 |
| 2 | Tersedia fasilitas pencegah tindak kriminal (CCTV) | 3,82 | 3,03 |
| 3 | Tersedianya halte untuk pelayanan angkutan umum | 2,06 | 4,64 |
| 4 | Tersedianya jembatan timbang untuk keamanan penyeberangan | 2,06 | 4,72 |
| 5 | Ruang tunggu tersedia dan berfungsi dengan baik | 3,09 | 3,49 |
| 6 | Toilet bersih dan tidak berbau | 3,46 | 4,36 |
| 7 | Fasilitas mushola tersedia dan memadai | 4,39 | 3,43 |
| 8 | Lampu penerangan fasilitas penumpang berfungsi dengan baik | 4,32 | 3,26 |
| 9 | Tersedia Dapur/Kantin/Kafetaria | 3,88 | 2,92 |
| 10 | Informasi pelayanan tersedia dan mudah dilihat | 3,96 | 4,12 |
| 11 | Fasilitas Gangway tersedia dan berfungsi dengan baik | 2,09 | 4,36 |
| 12 | Tersedia fasilitas bagi penumpang berkebutuhan khusus | 3,83 | 3,11 |
| 13 | Tersedianya parkir dan drop point yang memadai untuk penumpang | 2,91 | 4,19 |
| 14 | Fasilitas kesehatan (Ruang medis) tersedia dan memadai | 3,16 | 3,31 |
| B. Keandalan (Reliability) | | | |
| 15 | Kemudahan proses pembelian tiket secara online dan kesesuaian tarif angkutan umum | 2,48 | 4,56 |
| 16 | Proses naik ke kapal cepat dan aman | 2,31 | 4,27 |
| 17 | Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan | 2,11 | 4,81 |
| C. Daya Tanggap (Responsiveness) | | | |
| 18 | Petugas siap membantu jika pelanggan mengalami kesulitan | 4,04 | 4,22 |
| 19 | Petugas tanggap memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan | 4,29 | 4,32 |
| D. Jaminan (Assurance) | | | |
| 20 | Penumpang memiliki rasa aman selama berada di Pelabuhan Padangbai | 3,42 | 4,69 |
| 21 | Petugas memiliki pengetahuan yang baik tentang pelayanan di Pelabuhan Padangbai | 3,82 | 4,06 |
| E. Perhatian secara individual (Empathy) | | | |
| 22 | Petugas di pelabuhan Padangbai bersedia menjawab dan mendengar keluhan atau pertanyaan serta tanggap terhadap kebutuhan penumpang | 2,88 | 3,87 |

| NO | ATRIBUT FASILITAS KUALITAS PELAYANAN | RATA - RATA | |
|--------------------|--|-------------|-------------|
| | | Kepuasan | Kepentingan |
| 23 | Petugas sigap dalam melayani pelayanan tiket | 3,77 | 4,12 |
| 24 | Petugas bersikap ramah dan murah senyum dalam memberikan pelayanan | 2,96 | 3,69 |
| RATA - RATA | | 3,28 | 3,99 |

Rata – rata nilai kepuasan terhadap kinerja pelayanan yakni 3,28 yang di gambarkan dengan sumbu X dan nolai tingkat kepentingan sebesar 3,99 yang digambarkan dalam sumbu Y.



Gambar 1. Diagram kartesius hasil analisis metode importance performance analysis

Pada gambar diatas merupakan diagram hasil analisis dari atribut yang sudah dibuat menggunakan aplikasi SPSS. Atribut kepuasan tersebut selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan kuadran sesuai dengan hasil analisis yang telah didapatkan sesuai yang ada pada diagram. Berikut pengelompokan atribut kepuasan berdasarkan kuadran pada diagram kartesius.

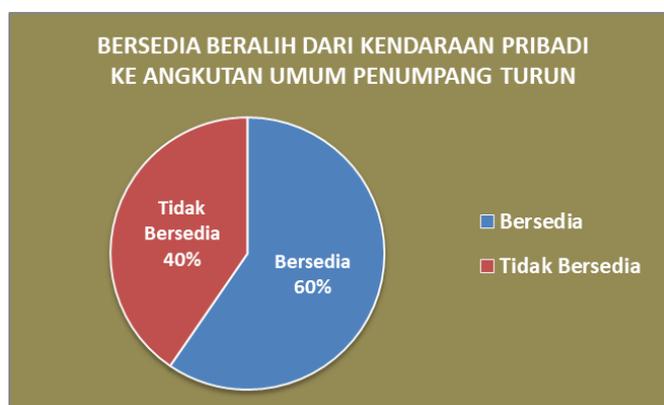
Table 6. Klasifikasi Atribut Berdasarkan Kuadran Hasil Analisis

| KUADRAN I | |
|------------|--|
| A3 | Tersedianya halte untuk pelayanan angkutan umum |
| A4 | Tersedianya jembatan timbang untuk keamanan penyeberangan |
| A11 | Fasilitas Gangway tersedia dan berfungsi dengan baik |
| A13 | Tersedianya parkir dan drop point yang memadai untuk penumpang |
| A15 | Kemudahan proses pembelian tiket secara online dan kesesuaian tarif angkutan umum |
| A16 | Proses naik ke kapal cepat dan aman |
| A17 | Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan |
| KUADRAN II | |
| A1 | Fasilitas peralatan keselamatan (alat pemadam api ringan, petunjuk jalur evakuasi, sprinkler dan alarm pendeteksi asap) tersedia dan mudah dilihat |

| | |
|-------------|---|
| A6 | Toilet bersih dan tidak berbau |
| A10 | Informasi pelayanan tersedia dan mudah dilihat |
| A18 | Petugas siap membantu jika pelanggan mengalami kesulitan |
| A19 | Petugas tanggap memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan |
| A20 | Penumpang memiliki rasa aman selama berada di Pelabuhan Padangbai |
| A21 | Petugas memiliki pengetahuan yang baik tentang pelayanan di Pelabuhan Padangbai |
| A23 | Petugas sigap dalam melayani pembelian tiket |
| KUADRAN III | |
| A5 | Ruang tunggu tersedia dan berfungsi dengan baik |
| A14 | Fasilitas kesehatan (Ruang medis) tersedia dan memadai |
| A22 | Petugas di pelabuhan Padangbai bersedia menjawab dan mendengar keluhan atau pertanyaan serta tanggap terhadap kebutuhan penumpang |
| A24 | Petugas bersikap ramah dan murah senyum dalam memberikan pelayanan |
| KUADRAN IV | |
| A2 | Tersedia fasilitas pencegah tindak kriminal (CCTV) |
| A7 | Fasilitas mushola tersedia dan memadai |
| A8 | Lampu penerangan fasilitas penumpang berfungsi dengan baik |
| A9 | Tersedia Dapur/Kantin/Kafetaria |
| A12 | Tersedia fasilitas bagi penumpang berkebutuhan khusus |

Atribut-atribut yang berada pada kuadran I merupakan atribut yang sangat penting oleh penumpang tetapi pelayanannya tidak memuaskan. Pengelola pelabuhan harus memprioritaskan dan fokus memperbaiki pelayanan-pelayanan yang berada pada kuadran ini untuk meningkatkan kualitas pelayanan pelabuhan dan diperbaiki atau ditambahkan, sehingga tingkat kepuasan penumpang meningkat dan harapan terpenuhi.

Kebutuhan Pelayanan Integrasi Moda Angkutan Umum dan Integrasi Tarif



Gambar 2. Presentasi kebersediaan berpindah moda oleh penumpang naik

Diagram diatas menunjukkan presentasi dari penumpang naik yang bersedia dan tidak bersedia untuk berpindah dari angkutan pribadi ke angkutan umum yang berbasis angkutan pedadu

moda pelabuhan. Dapat dilihat dari presentasi tersebut yang paling banyak adalah penumpang yang bersedia sebesar 56% sedangkan untuk penumpang yang tidak bersedia hanya 44% dari sampel yang di wawancara.



Gambar 3. Presentasi kebersediaan berpindah moda oleh penumpang turun

Diagram diatas menunjukkan presentasi dari penumpang turun yang bersedia dan tidak bersedia untuk berpindah dari angkutan pribadi ke angkutan umum yang berbasis angkutan pepadu moda pelabuhan. Dapat dilihat dari presentasi tersebut yang paling banyak adalah penumpang yang bersedia sebesar 60% sedangkan untuk penumpang yang tidak bersedia hanya 40% dari sampel yang di wawancara.

Dari hasil presentasi tersebut dapat dilihat bawah penumpang lebih banyak yang memilih untuk bersedia pindah dari angkutan pribadi ke angkutan umum pepadu moda pelabuhan sebagai moda yang digunakan untuk berpindah dari tempat asal menuju pelabuhan atau sebaliknya.

Table 7. Rencanya pelaksanaan integrasi layanan angkutan umum

| Aspek | Pelaksanaan |
|--|--|
| Integrasi Angkutan Umum (Angkutan Pepadu Moda Pelabuhan) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tersedianya halte angkutan umum yang berada dekat atau di dalam pelabuhan 2. Sinkronisasi atau penyesuaian jadwal angkutan umum dengan moda kapal di pelabuhan sebagai moda utama 3. Desain jaringan trayek angkutan umum 4. Tarif yang terjangkau |

Perencanaan pelaksanaan sinkronisasi jadwal angkutan umum akan disesuaikan dengan jadwal operasional kapal sehingga dapat terintegrasi dengan baik. koordinasi dan sinkronisasi waktu kedatangan dan keberangkatan dari jalur dan moda yang terlibat untuk mengurangi waktu tunggu, tinggal, transfer, dan total waktu perjalanan.

Table 8. Contoh rencana jadwal integrasi

| BUS | HALTE BUS TERMINAL KUTA | | JADWAL KAPAL | | PELABUHAN PADANGBAI | |
|-----|-------------------------|------|--------------|-----------|---------------------|------|
| | BERANGKAT | TIBA | DATANG | BERANGKAT | BERANGKAT | TIBA |
| | | | | | | |

| BUS | HALTE BUS TERMINAL KUTA | | JADWAL KAPAL | | PELABUHAN PADANGBAI | |
|-----|-------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------|-------|
| | BERANGKAT | TIBA | DATANG | BERANGKAT | BERANGKAT | TIBA |
| 1 | 23.30 | 00.50 | 00.00 | 01.00 | 01.10 | 02.30 |
| 2 | 00.30 | 01.50 | 01.00 | 02.00 | 02.10 | 03.30 |
| 1 | 03.30 | 04.50 | 04.00 | 05.00 | 05.10 | 06.30 |
| 2 | 05.30 | 06.50 | 06.00 | 07.00 | 07.10 | 08.30 |
| 1 | 08.30 | 09.50 | 09.00 | 10.00 | 10.10 | 11.30 |
| 2 | 10.30 | 11.50 | 11.00 | 12.00 | 12.10 | 13.30 |
| 1 | 12.30 | 13.50 | 13.00 | 14.00 | 14.10 | 15.30 |
| 2 | 14.30 | 15.50 | 15.00 | 16.00 | 16.10 | 17.30 |
| 1 | 15.30 | 16.50 | 16.00 | 17.00 | 17.10 | 18.30 |
| 2 | 17.30 | 18.50 | 18.00 | 19.00 | 19.10 | 20.30 |
| 1 | 18.30 | 19.50 | 19.00 | 20.00 | 20.10 | 21.30 |
| 2 | 20.30 | 21.50 | 21.00 | 22.00 | 22.10 | 22.30 |
| 1 | 21.30 | 22.50 | 22.00 | 23.00 | 23.10 | 00.30 |

Jadwal pada tabel tersebut merupakan gambaran dari perencanaan jadwal integrasi angkutan umum pemadu moda pelabuhan dengan moda kapal di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai.

Kinerja Integrasi Antarmoda Setelah Dilakukan Upaya Peningkatan

Trip Segment Analysis (TSA)

Table 9. Penumpang pejalan kaki naik ke kapal

| Asal | Pintu Masuk ke kapal berjalan kaki | | | | Berjalan | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------|------------------|----------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Jarak (meter) | Kecepatan (m/menit) | Waktu (Menit) | Hambatan | Tidak membawa | | Membawa beban | | |
| | | | | | Nilai | Nilai Waktu (Nilai x Waktu) | Nilai | Nilai Waktu (Nilai x Waktu) | Nilai Waktu (Nilai x Waktu) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Halte - Gerbang Masuk | 3 | 37,50 | 0,08 | 3,00 | 1,25 | 3,85 | 3,00 | 0,24 | |
| Gerbang Masuk - Ticket Vanding Machine (Ruang Tunggu) | 94 | 75,81 | 1,24 | 3,00 | 1,25 | 5,30 | 3,00 | 12,72 | |
| Ticket Vanding Machine (Ruang Tunggu) - Kapal | 25 | 65,79 | 0,38 | 3,00 | 1,25 | 4,23 | 3,00 | 10,14 | |
| Total | 119 | | 1,62 | | | 13,38 | | 22,86 | |
| Total Nilai Waktu | | | | | | | | 32,39 | |

Dengan adanya upaya peningkatan fasilitas seperti gangway dapat mempermudah penumpang yang masuk ke pelabuhan menuju ke kapal karena dapat langsung menghubungkan dari gerbang masuk pelabuhan sampai ke kapal. Adanya peningkatan tersebut dapat mengurangi nilai *disutility* sehingga mengalami penurunan menjadi 32,39 menit dibandingkan dengan nilai *disutility* sebelumnya yaitu 159,84 menit.

Table 10. Penumpang pejalan kaki keluar pelabuhan

| Asal | Pintu keluar ke kapal berjalan kaki | | | | Berjalan | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------|----------|---------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|--|
| | Jarak (meter) | Kecepatan (m/menit) | Waktu (Menit) | Hambatan | Tidak membawa | Membawa beban | | | |
| | | | | | Nilai | Nilai Waktu (Nilai x Waktu) | Nilai | Nilai Waktu (Nilai x Waktu) | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| Kapal - Gangway | 20 | 66,67 | 0,30 | 3,00 | 1,25 | 1,28 | 3,00 | 1,80 | |
| Gangway - Pintu Keluar | 132 | 37,93 | 3,48 | 3,00 | 1,25 | 14,79 | 3,00 | 20,88 | |
| Pintu Keluar - Halte | 3 | 30,00 | 0,10 | | 1,25 | 0,13 | 3,00 | 0,30 | |
| Total | 155 | | 3,88 | | | 16,19 | | 22,98 | |
| Total Nilai Waktu | | | | | | | | 39,17 | |

Adanya upaya peningkatan fasilitas dapat mempersingkat waktu perpindahan oleh penumpang dari angkutan umum dapat langsung menuju ke dermaga tanpa adanya hambatan apapun. Adapun nilai *disutility* setelah di lakukan upaya peningkatan yaitu 39,17 menit dari yang semula sebesar 64,93 menit.

Modal Interaction Matrix (MIM)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---------------|---|------------------|---|---------|---|-----------|---|----------|---|------------------|---|-----------|--|--|--|--|--------------|
| GERBANG MASUK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JEMBATAN TIMBANG | 5 | 7 -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HALTE | 9 | 10 -1 | 8 | 8 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOOL GATE | 1 | 6 -5 | 5 | 6 -1 | 4 | 5 -1 | | | | | | | | | | | | | |
| PARKIRAN | 6 | 6 0 | 3 | 5 -2 | 7 | 8 -1 | 6 | 7 -1 | | | | | | | | | | | |
| PARKIR SIAP MUAT | 1 | 2 -1 | 2 | 2 0 | 3 | 4 -1 | 4 | 5 -1 | 2 | 6 -4 | | | | | | | | | |
| DERMAGA 1 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 2 | 3 -1 | 2 | 2 0 | 2 | 2 0 | 4 | 5 -1 | | | | | | | |
| DERMAGA 2 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 1 | 2 -1 | 3 | 4 -1 | | | | | |
| SUM OF NEGATIVE | | -11 | | -5 | | -5 | | -3 | | -5 | | -2 | | -1 | | | | | TOTAL |
| DESIRE INTERACTION MATRIX | | GERBANG MASUK | | JEMBATAN TIMBANG | | HALTE | | TOOL GATE | | PARKIRAN | | PARKIR SIAP MUAT | | DERMAGA 1 | | | | | DERMAGA 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gambar 4. Hasil nilai modal interaction matrix (mim) setelah peningkatan

Tabel diatas merupakan jarak antara beberapa fasilitas yang ada di pelabuhan setelah adanya upaya peningkatan. Didapatkan total negative value -32 dari jumlah kekurangan nilai jarak hasil peningkatan untuk mencapai nilai jarak harapan. Selanjutnya di tentukan normalized score untuk menentukan standar kualitas nilai Modal Interaction Matrix yang di dapatkan yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Table 11. Standar nilai normalized score

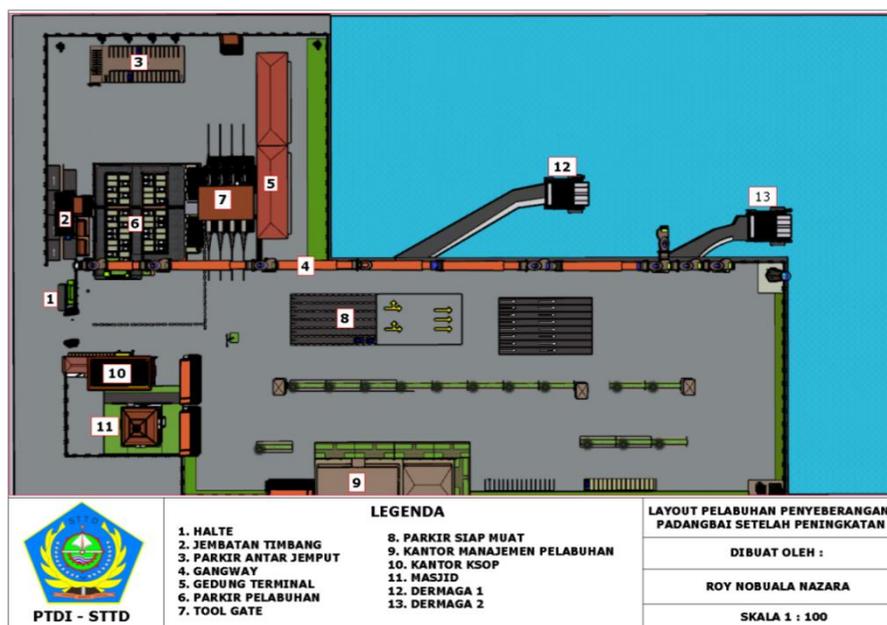
| No | Range Of Normalized Scores | Rating |
|----|----------------------------|--------------|
| 1 | 0 s.d -50 | Sangat Baik |
| 2 | -51s.d -100 | Baik |
| 3 | -101 s.d -150 | Cukup |
| 4 | -151 s.d. -200 | Buruk |
| 5 | -201 s.d -250 | Sangat Buruk |

Untuk mengetahui besar nilai *Modal Interaction Matrix* dapat digunakan rumus fungsi *Normalized Score* yang dapat sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Normalized Score} &= \frac{-32 \times 100}{28} \\
 &= -58
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan normalized score di dapatkan total nilai MIM nya adalah -58. Dapat dilihat pada tabel V.15 menunjukkan nilai -58 berada pada kategori baik. Dari hasil perhitungan tersebut dapat di simpulkan hasil MIM setelah adanya upaya peningkatan mengalami kenaikan yang sebelumnya memiliki nilai -113 yang tergolong dalam kategori cukup menjadi -58 yang sudah masuk dalam kategori baik.

Layout setelah upaya peningkatan



Gambar 5. Layout pelabuhan setelah peningkatan

Setelah adanya upaya peningkatan yang dilakukan maka dibuat layout pelabuhan dengan beberapa fasilitas yang ditambahkan yaitu : halte, gangway, jembatan timbang dan parkir kendaraan pengantar dan penjemput penumpang.

KESIMPULAN

1. Dari hasil analisis tingkat kepuasan dan harapan pengguna jasa terhadap fasilitas pelayanan penumpang dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis*, didapatkan hasil analisis dari kuadran I yang merupakan atribut yang di prioritaskan terdapat beberapa fasilitas dan pelayanan operasional yang di tingkatkan yaitu: halte untuk pelayanan angkutan umum, jembatan timbang untuk keamanan penyeberangan, gangway tersedia dan berfungsi dengan baik, parkir dan drop point yang memadai untuk penumpang, kemudahan proses pembelian tiket secara online dan kesesuaian tarif angkutan umum, proses naik ke kapal cepat dan aman dan ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan.
2. Berdasarkan hasil analisis tentang kebutuhan pelayanan angkutan umum pemuat moda pelabuhan dan integrasi tarif di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai didapatkan hasil presentase penumpang yang bersedia menggunakan angkutan umum pemuat moda pelabuhan lebih banyak dibanding penumpang yang tidak bersedia yang artinya kebutuhan pelayanan integrasi sangat dibutuhkan di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai dengan hasil presentase yaitu untuk penumpang naik sebesar 56% untuk penumpang yang bersedia dan 44% untuk yang tidak bersedia, sedangkan untuk penumpang turun sebesar 60% bersedia dan 40% tidak bersedia. Kebutuhan integrasi pelayanan angkutan umum dan itegrasi tarif tersebut diterapkan sesuai konsep rencana yang telah dibuat.
3. Setelah dilakukan beberapa peningkatan fasilitas di pelabuhan, di dapatkan perbandingan sebelum dan sesudah peningkatan tersebut di lakukan antara lain :
 - a. Terdapat perbedaan kinerja sebelum dan sesudah adanya peningkatan pada trip segment *disuitilyti* penumpang pejalan kaki yang masuk dan keluar pelabuhan. Perbandingan tersebut dapat dilihat untuk penumpang yang masuk ke pelabuhan mengalami penurunan menjadi 32,39 menit dibandingkan dengan nilai *disuitility* sebelumnya yaitu 159,84 menit dan untuk penumpang yang keluar dari pelabuhan menjadi 39,17 menit dari yang semula sebesar 64,93 menit.
 - b. Terdapat perbedaan nilai modal interaction matrix sebelum dan sesudah dilaksanakan peningkatan dimana nilai MIM pada kondisi eksisting sebesar -113 yang berada pada kategori cukup berdasarkan standar normalized score dan setelah adanya upaya peningkatan nilai MIM tersebut meningkat menjadi -58 berada pada kategori baik berdasarkan standar normalized score.

SARAN/REKOMENDASI

1. Fasilitas yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai pada kondisi eksisting masih belum sesuai dengan standar pelayanan minimum yang ada, untuk itu perlu di sesuaikan dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penumpang Pelabuhan Penyeberangan dan beberapa fasilitas yang di harapkan penumpang seperti halte, gangway, jembatan timbang, dan parkir pengantar dan penjemputan penumpang juga harus di tingkatkan.
2. Pihak manajemen dan beberapa lembaga terkait yang ada di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai diharapkan terus mengembangkan kreativitas dan inovasi terhadap integrasi antar moda di pelabuhan baik itu dari segi integrasi organisasi, integrasi fisik dan juga integrasi operasional untuk memberikan pelayanan yang semakin lebih baik kepada pengguna jasa.
3. Penyedia jasa dan semua lembaga terkait yang mengelola dan penyelenggara di Pelabuhan Penyeberangan Padangbai wajib melakukan penyelenggaraan di pelabuhan penyeberangan sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2004 tentang penyelenggaraan pelabuhan penyeberangan supaya semua aspek dalam pelaksanaannya dapat tercapai sehingga kekurangan di lapangan dapat diatasi sesuai dengan hasil peningkatan yang telah di usulkan pada penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Karangasem beserta jajaran, Keluarga yang memberikan doa dan dukungan serta rekan-rekan angkatan XLII yang memberi bantuan dalam proses penyusunan skripsi dan jurnal saya.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 1996. "Surat Keputusan Bupati Karangasem Nomor 245 Tahun 1996 Tentang Penetapan Jaringan Trayek Angkutan Pedesaan Di Kabupaten Karangasem."
- _____. 2004a. "KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN NOMOR: KM 52 Tahun 2004 TENTANG PENYELENGGARAAN PELABUHAN PENYEBERANGAN MENTERI PERHUBUNGAN."
- _____. 2004b. "Penyelenggaraan Pelabuhan Penyeberangan."
- _____. 2008. "UU Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran."
- _____. 2009a. "PP Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan."
- _____. 2009b. "Undang Undang No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan."
- _____. 2010. "SK 242 Tahun 2010 Tentang Pedoman Teknis Manajemen Lalu Lintas Penyeberangan."
- _____. 2012. "Peraturan Daerah Kabupaten Karangasem Nomor 17 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Karangasem Tahun 2012 – 2032."
- _____. 2014. "Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan."
- _____. 2015. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 39 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Penyeberangan" II: 1–15.
- _____. 2019a. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek."
- _____. 2019b. "PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR PM 62 TAHUN 2019 TENTANG STANDAR PELAYANAN MINIMAL ANGKUTAN PENYEBERANGAN."
- _____. 2019c. "PM 62 TAHUN 2019 Tentang Standar Pelayanan Angkutan Penyeberangan."
- _____. 2023. "Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 61 Tahun 2023 Tentang Tarif Penyelenggaraan Angkutan Penyeberangan Kelas Ekonomi Lintas Antarprovinsi Dan Lintas Antarnegara."
- CHAIRI, MAIYOZZI, YOSSYAFRA, and ELSA EKA PUTRI. 2017. "Perencanaan Integrasi Layanan Operasional Antar Moda Railbus Dan Angkutan Umum Di Kota Padang."

- Daudén, Francisco J. Lamíquiz, José Carpio-Pinedo, and Antonio García-Pastor. 2014. "Transport Interchange and Local Urban Environment Integration."
- Gusleni, Yessi. 2016. "PENILAIAN KETERPADUAN JARINGAN TRANSPORTASI ANTARKOTA DI BANDUNG METROPOLITAN AREA."
- Horowitz, Alan J, and Nick A. Thompson. 1994. "Evaluation of Intermodal Passenger Transfer Facilities." *Transportation Research Record*, no. September: 216. <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3015768>.
- Krygsman, Stephan, Martin Dijst, and Theo Arentze. 2004. "Multimodal Public Transport: An Analysis of Travel Time Elements and the Interconnectivity Ratio." *Transport Policy* 11 (3): 265–75. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2003.12.001>.
- Martilla, John A, and John C James. 1986. "Importance Performance Analysis."
- PKL, TIM. 2023. "LAPORAN UMUM KINERJA TRANSPORTASI DARAT KABUPATEN KARANGASEM TAHUN 2023."
- Rivasplata, C. 2003. "Three Perspectives On The Role Of Competitive Tendering In The Integration Of Public Transport." *22nd Southern African Transport Conference (SATC2003)*, no. July.
- Rizka, Muhammad, Fadli Wibowo, Melawaty Agustien, and Edi Kadarsa. 2023. "Kajian Integrasi Antar Moda Transportasi Umum Pada Kawasan Pasar KM 5 Kota Palembang." *Jurnal Serambi Engineering* VIII (2): 5485–96.
- Saliara, Klotildi. 2014. "Public Transport Integration: The Case Study of Thessaloniki, Greece." *Transportation Research Procedia* 4: 535–52. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.041>.
- Socorro, M. Pilar, and M. Fernanda Viencens. 2013. "The Effects of Airline and High Speed Train Integration." *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 49: 160–77. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2013.01.014>.
- Sriastuti, Dewa Ayu Nyoman, and K. A. A. Rai Asmani. 2015. "BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN (BOK) SEBAGAI DASAR PENENTUAN TARIF ANGKUTAN UMUM PENUMPANG (AUP)."
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kebijakan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D*. Edited by Safitri Yosita Ratri. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Susilo, Lilik Wachid Budi, Nunu Lutfi, and Danang Parikesit. 2006. "KAJIAN INDIKATOR-INDIKATOR YANG MENDASARI PENYUSUNAN PEDOMAN FASILITAS PERPINDAHAN

ANTARMODA PERKOTAAN.”

Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi*. PENERBIT ITB.

Triatmodjo, Bambang. 2010. *PERENCANAAN PELABUHAN*. Beta Offset Yogyakarta.

Warpani, Suwardjoko P. 2002. *Pengelola Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. PENERBIT ITB.