

PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI PELABUHAN TANJUNG KALIAN KABUPATEN BANGKA BARAT

TRANSPORT PLANNING FOR MULTIPLE MODES IN TANJUNG KALIAN PORT, WEST BANGKA DISTRICT

Kanaya Putri Fatimah Az Zahra¹, Subarto², Veronika³

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 : kanayaptr36@gmail.com

Abstract

Tanjung Kalian Port, which is located in West Bangka Regency, is one of the entry points to the Bangka Belitung Islands and vice versa, this makes passenger demand quite high (Dicki, 2021). The problems that occur are the unavailability of existing modal integration services serving the route from Tanjung Kalian Port to Depati Amir Airport and vice versa, the high use of private vehicles and illegal travel by passengers and in January-December 2023 the total number of passengers boarding and alighting Tanjung Port You reached 342,915 passengers, an increase every year compared to 2022, namely 302,390 passengers. This increase in passengers has an impact on transportation conditions in West Bangka Regency, especially Tanjung Kalian Port, which is one of the entry and exit points to the Bangka Belitung Islands. Based on these problems, it is necessary to conduct an analysis related to transportation demand (Demand), determining the planned route, determining the type of vehicle, operational performance of transportation as well as vehicle operational costs and determining tariffs. The results of the analysis from this research are: 1. The total potential demand for passengers from and to the port is obtained. Tanjung Kalian is 1942 people/day, The proposed route starts from Mentok Terminal – Jl. Muntok- Pangkal Pinang – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Yos Sudarso — Jl. T.J. Kelian-ibul – Jl. PangkalPinang-Muntok – Jl. Mentok – Jl. Jamik Mosque – Jl. Depati Hamzah – Jl. Bangka Island Depati Amir Airport. This route has a distance of 144 km with an estimated travel time of 144 minutes under normal traffic conditions. The fleet proposed to serve the potential demand for mixed-mode transport at Tanjung Kalian Port is a microbus with a total fleet of 25 units and has a capacity of 19 seats. Tanjung Kalian Port is planned to have a headway of 13 minutes and 3. Passenger operating costs are IDR 3,564 per km. So the planned fare charged is IDR 43,000 per passenger for one trip.

Keywords: *Planning, Intermodal Transportation, Operational Performance, BOK, Demand*

Abstrak

Pelabuhan Tanjung Kalian yang terletak di Kabupaten Bangka Barat merupakan salah satu pintu masuk untuk menuju Kepulauan Bangka Belitung maupun sebaliknya, hal ini menjadikan demand penumpang yang cukup tinggi (Dicki, 2021). Permasalahan yang terjadi yaitu Belum tersedianya pelayanan sarana pemuatan moda yang ada melayani rute dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju Bandara Depati Amir maupun sebaliknya, Tingginya penggunaan kendaraan pribadi dan travel gelap oleh penumpang dan Pada bulan Januari-Desember tahun 2023 total jumlah penumpang naik dan turun Pelabuhan Tanjung Kalian mencapai 342.915 penumpang, mengalami peningkatan tiap tahun nya jika dibandingkan tahun 2022 yaitu sejumlah 302.390 penumpang. Peningkatan penumpang ini berpengaruh pada kondisi transportasi di Kabupaten Bangka Barat khususnya Pelabuhan Tanjung Kalian yang menjadi salah satu pintu keluar masuk Kepulauan Bangka Belitung. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukannya analisis terkait permintaan angkutan (Demand), Penentuan rute rencana, penentuan jenis kendaraan, Kinerja operasional angkutan serta biaya operasional kendaraan dan penentuan tarif. Hasil analisis dari penelitian ini adalah 1. diperoleh total permintaan potensial penumpang dari dan menuju Pelabuhan Tanjung Kalian sebesar 1942 orang/hari, Rute rencana yang diusulkan diawali dari Terminal Mentok – Jl. Muntok-Pangkalpinang – Jl. Jend. Sudirman – Jl. Yos Sudarso — Jl. T.J. Kelian-ibul – Jl. Pangkalpinang-Muntok – Jl. Mentok – Jl. Masjid Jamik – Jl. Depati Hamzah – Jl. Pulau Bangka Bandara Depati Amir. Rute tersebut memiliki jarak 144 km dengan estimasi waktu tempuh 144 menit pada kondisi lalu lintas normal, Armada yang diusulkan untuk melayani permintaan potensial angkutan pemuatan moda di Pelabuhan Tanjung Kalian adalah microbus dengan total jumlah armada 25 unit serta memiliki kapasitas 19 tempat duduk, Angkutan pemuatan moda Pelabuhan Tanjung Kalian direncanakan memiliki headway 13 menit dan 3. Biaya Operasional Penumpang adalah sebesar Rp 3.564 per km. Sehingga tarif rencana yang dibebankan adalah sebesar Rp 43.000 per penumpang untuk sekali perjalanan.

Kata Kunci : Perencanaan, Angkutan Pemuatan moda, Kinerja Operasional , BOK, Demand

PENDAHULUAN

Pelabuhan Tanjung Kalian yang terletak di Kabupaten Bangka Barat merupakan salah satu pintu masuk untuk menuju Kepulauan Bangka Belitung maupun sebaliknya, hal ini menjadikan demand penumpang yang cukup tinggi (Dicki, 2021). Hal ini dibuktikan melalui data dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) cabang Bangka bahwasannya pada bulan Januari-Desember tahun 2022 total jumlah penumpang naik turun di Pelabuhan Tanjung Kalian mencapai 302.390 penumpang. Dan tiap tahun mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan tahun 2023 yang berjumlah 342.915 penumpang. Selanjutnya jumlah rata-rata harian penumpang yang naik dan turun di Pelabuhan Tanjung Kalian sebanyak 998 penumpang naik dan 1043 penumpang turun per hari. Dari total keseluruhan penumpang naik turun penumpang yang berjumlah 2.041 penumpang, 48% berasal dari zona 28 dan 27 yang merupakan zona eksternal (Tim PKL Kabupaten Bangka Barat, 2023). Adanya demand yang cukup tinggi tidak diiringi dengan penyediaan angkutan untuk perpindahan moda sebagai akses dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju Bandara Depati Amir maupun sebaliknya. Kabupaten Bangka Barat hanya memiliki 2 jenis fasilitas transportasi yaitu AKDP (angkutan kota dalam provinsi) yang hanya memiliki 3 trayek dan Angdes yang memiliki 2 trayek (Istiqomah, 2022). Hal ini menyebabkan penumpang mengandalkan kendaraan pribadi dan travel gelap, dan untuk cost yang dikeluarkan oleh penumpang tentunya lebih besar mengingat jarak Pelabuhan Tanjung Kalian menuju pusat kota yaitu 149 kilometer dengan jarak tempuh 2 jam 45 menit. Jika berdasarkan kondisi tersebut, sesuai dengan UU No. 22 Tahun 2009 tentang LLAJ Pasal 138 mengenai Penyelenggaraan Angkutan Umum, maka pemerintah Kabupaten Bangka Barat wajib menjamin tersedianya angkutan umum yang aman, selamat, tertib, lancar, dan terpadu untuk melayani trayek dari dan ke Pelabuhan Tanjung Kalian (Eki, 2021). Penelitian ini merupakan upaya dalam membentuk suatu sistem

transportasi yang ideal di Kabupaten Bangka Barat, melalui perencanaan angkutan pemadu moda yang akan melayani rute dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju Bandara Depati Amir maupun sebaliknya. Diharapkan moda sarana yang akan melayani rute tersebut memiliki kinerja pelayanan yang baik dari segi keandalan, kenyamanan, keamanan, dan keselamatan. Sehingga dengan adanya perjalanan penumpang dari pusat kota maupun daerah lainnya menuju Pelabuhan Tanjung Kalian atau sebaliknya, dapat menekan tingginya penggunaan kendaraan pribadi dan menimbulkan permintaan penumpang terhadap kebutuhan angkutan pemadu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian. Terkait dengan adanya kebutuhan angkutan pemadu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian yang layak dan memadai diperlukan adanya penelitian dan karakteristik angkutan pemadu moda seperti apa yang akan di terapkan pada wilayah Kabupaten Bangka Barat. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka penulis mengangkat penelitian dengan judul Berdasarkan latar belakang yang ditemukan maka penelitian ini diberi judul “PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI PELABUHAN TANJUNG KALIAN KABUPATEN BANGKA BARAT”.

METODELOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara survei secara langsung di lapangan maupun dengan cara datang ke instansi terkait. Berikut merupakan uraian mengenai metode pengumpulan data:

1. Pengumpulan Data Primer

a. Survei wawancara penumpang Pelabuhan

Survei ini bertujuan untuk mengkasifikasikan karakteristik penumpang yang menggunakan angkutan khusus sebagai pemadu moda menuju Pelabuhan Tanjung Kalian, survei ini dapat menentukan kebutuhan jumlah armada angkutan khusus menuju Pelabuhan Tanjung Kalian, serta untuk mengetahui tujuan penumpang dari dan menuju Pelabuhan Tanjung Kalian.

b. Survei waktu tempuh perjalanan

Survei ini bertujuan untuk menghitung waktu tempuh perjalanan yang diperlukan suatu kendaraan dari asal sampai ke tujuan maupun sebaliknya.

c. Survei inventarisasi

Survei ini bertujuan untuk mengetahui kondisi eksisting jalan dimana lokasi-lokasi strategis keluar masuk kendaraan di Pelabuhan Tanjung Kalian.

2. Pengumpulan Data Sekunder

a. Data jumlah penumpang kapal di Pelabuhan Tanjung Kalian per hari, data ini diperlukan untuk menentukan sampel survei wawancara yang akan dilakukan.

b. Data jadwal Pelabuhan tiap hari. Data ini diperlukan untuk menentukan jadwal keberangkatan dan kedatangan bus khusus yang menuju B agar sesuai dengan jadwal pesawat yang ada.

c. Data Jaringan Jalan Kabupaten Bangka Barat Data ini diperlukan untuk menentukan jenis dan spesifikasi kendaraan yang cocok untuk melayani penumpang. Data ini diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Bangka Barat.

d. Harga komponen kendaraan, Data ini di perlukan untuk menentukan biaya operasional yang akan dikeluarkan oleh perusahaan untuk mengoperasikan kendaraannya.

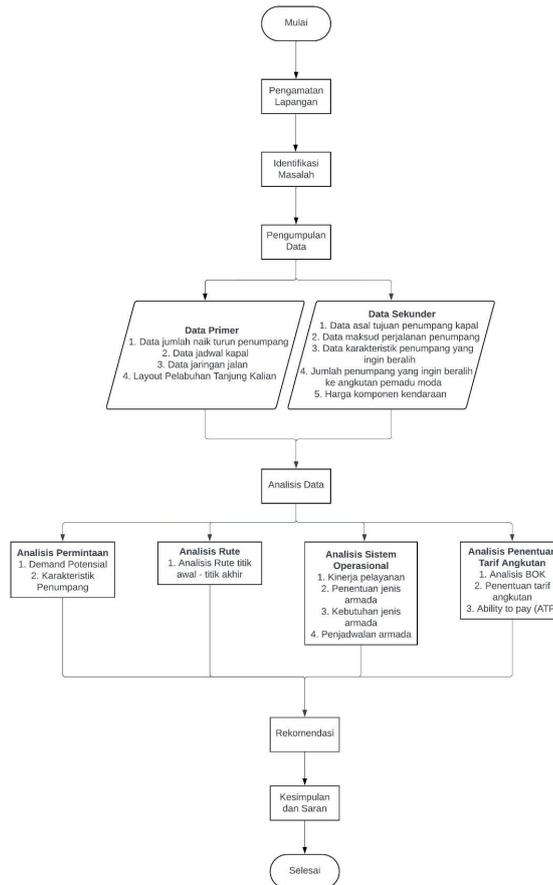
3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori pada materi

perkuliahan, jurnal, buku dan referensi lainnya dalam melakukan pendekatan teoritis dan perhitungan dalam analisis data.

Diagram Alir

Bagan alir penelitian digunakan guna menunjukkan Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan juga mampu memberikan gambaran terkait dengan tujuan dari penelitian ini. Berikut merupakan bagan alir dari penelitian ini:



Gambar 1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permintaan Angkutan (Demand)

1. Perhitungan Sampel Wawancara

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Bangka Pelabuhan Tanjung Kalian, rata-rata jumlah penumpang yang datang dan berangkat di Pelabuhan Tanjung Kalian dan Terminal Mentok adalah sebesar 2.154 penumpang/hari. Dengan rincian penumpang naik Kapal berjumlah 1.050 penumpang/hari dan penumpang turun kapal 1.236 penumpang/hari. Dengan jumlah populasi yang besar maka dalam proses survei wawancara diperlukan sampel yang mewakili karakteristik penumpang. Metode perhitungan sampel slovin diperoleh 337

sampel. Setelah didapatkan jumlah sampel dan dilakukan survei maka didapatkan OD Matriks sebagai berikut:

Tabel 1 OD Matriks Penumpang Pelabuhan Tanjung Kalian (Sampel)

OD MATRIKS SAMPEL POPULASI PELABUHAN TANJUNG KALIAN & TERMINAL MENTOH																											
OD	1	2	3	4	5	8	9	11	14	15	16	17	18	19	24	25	27	28	TOTAL								
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	17								
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	0	10								
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	17								
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	0	0	18								
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	0	0	13								
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3								
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	0	9								
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8								
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	0	0	18								
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1								
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2								
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4								
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	12								
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9								
24	3	3	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6	0	33								
25	15	3	11	9	16	1	1	3	11	5	4	6	9	2	0	0	0	70	126								
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	71	0	0	79								
TOTAL	18	3	14	11	20	1	1	3	11	5	4	6	9	5	15	111	0	79	337								

Tabel 2 OD Matriks Penumpang Pelabuhan Tanjung Kalian (Populasi)

OD MATRIKS POPULASI PELABUHAN TANJUNG KALIAN & TERMINAL MENTOH																											
OD	1	2	3	4	5	8	9	11	14	15	16	17	18	19	24	25	27	28	TOTAL								
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	89	0	0	108								
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	38	0	0	58								
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	89	0	0	108								
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	64	0	0	115								
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	51	0	0	69								
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	19								
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	6	0	0	57								
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	51								
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	84	0	0	103								
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6								
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14								
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	19								
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	67	0	0	73								
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	58								
24	19	6	19	13	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	88	189								
25	96	19	70	86	102	6	6	19	73	54	26	38	56	13	0	0	0	647	1113								
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	454	0	0	505								
TOTAL	115	25	89	99	128	6	6	19	73	54	26	38	56	32	349	511	0	495	2154								

Pada tabel matriks asal tujuan penumpang di Pelabuhan Tanjung Kalian dapat dilihat bahwa jumlah penumpang terbanyak menuju Pelabuhan Tanjung Kalian berasal dari zona 28 (Pangkal Pinang) sejumlah 381 penumpang. Serta penumpang terbanyak dari Pelabuhan Tanjung Kalian menuju zona 28 yaitu sejumlah 438 penumpang. Zona 28 pada wilayah kajian merupakan kawasan pemukiman, perkantoran, pendidikan, perekonomian serta terdapat simpul transportasi yaitu Bandara Udara Depati Amir. Data OD Matriks penumpang pada tabel diatas yang berjumlah 2.142 orang/hari kemudian dianalisis berdasarkan hasil kesediaan penumpang untuk berpindah angkutan pemuada moda.

2. Demand Potensial

analisis demand potensial digunakan untuk mengetahui berapa jumlah armada yang dibutuhkan untuk beroperasi sehingga penyediaan angkutan pemuada moda untuk melayani penumpang tidak terlalu sedikit dan dapat menyebabkan penumpang terlantar. Jika terlalu banyak maka dapat menimbulkan kerugian. Analisis demand potensial didapatkan dari survei wawancara yang dilakukan kepada penumpang di Pelabuhan Tanjung Kalian. Penumpang akan memberikan pernyataan bersedia atau tidak bersedia untuk beralih moda ke angkutan pemuada moda.

Tabel 3 OD Matriks Demand Potensial (Populasi) Pelabuhan Tanjung Kalian

OD	1	2	3	4	5	8	9	11	14	15	16	17	18	19	24	25	27	28	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	37	0	0	87
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	15	0	0	21
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	44	0	0	47
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	43	0	0	51
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	54	0	0	59
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	30	0	0	38
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	72	0	0	92
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	41
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	67
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	72
24	11	2	7	2	4	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	12	67	119
25	82	58	65	86	62	6	12	71	6	32	55	45	32	33	0	0	182	332	1159
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	110	0	0	138
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	289	0	0	346
TOTAL	93	60	72	88	66	6	12	71	6	32	55	45	39	33	144	585	194	399	1942

Berdasarkan total jumlah penumpang sebesar 2.154 penumpang terdapat 90% atau 1.942 penumpang yang bersedia untuk berpindah angkutan pemadu moda. Demand potensial didapatkan dari hasil perkalian jumlah penumpang bersedia berpindah angkutan pemadu moda dikalikan dengan faktor ekspansi. Setelah dilakukan analisis jumlah penumpang naik dan turun terbanyak, berada di zona 28.

3. Harapan Terhadap Angkutan Pemadu Moda

Tabel 4 Persentase Harapan Penumpang Terhadap Angkutan Pemadu Moda

Jawaban	Sampel	Persentase
Aman	65	19%
Nyaman	88	26%
Terjangkau	127	38%
Jadwal Teratur	57	17%
TOTAL	337	100%

Dari tabel 4 menunjukkan data harapan penumpang di Pelabuhan Tanjung Kalian terhadap angkutan pemadu moda. Penumpang paling banyak mengharapkan angkutan pemadu moda dengan tarif yang terjangkau sebesar 38% atau sejumlah 127 penumpang. Harapan terbanyak kedua adalah angkutan pemadu moda yang nyaman sebesar 26% atau 88 penumpang.

Penentuan Rute Rencana

Dalam menentukan rute yang akan dilalui untuk perencanaan pengoperasian angkutan pemadu moda, diperlukan penentuan titik asal perjalanan dan titik tujuan perjalanan penumpang. Berdasarkan data yang didapat dari hasil kuisioner wawancara penumpang, kemudian data tersebut digunakan untuk menentukan rute berdasarkan demand pada setiap zona sehingga rute yang didapatkan lebih optimal. Dalam pemilihan rute, indikator utama yang digunakan adalah jarak dan waktu sehingga rute yang dipilih berdasarkan jarak terdekat dan waktu tercepat. Pada rencana angkutan pemadu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian, titik awal pemberangkatan berada di Terminal Mentok dan ada beberapa kantong penumpang sebelum mencapai titik pemberhentian terakhir, titik akhir berada di Bandar Udara Depati Amir yang berada di Kota Pangkal Pinang. rute yang dapat dilalui dari Terminal Mentok menuju Bandar Udara Depati Amir hanyalah 1 jaringan jalan, dimana rute rencana tersebut merupakan rute terdekat dan tercepat. Berikut merupakan rencana rute angkutan pemadu moda yang akan beroperasi:

Tabel 5 Rencana Rute Angkutan Pemandu Moda Pelabuhan Tanjung Kalian

Ruas Jalan Yang Di Lalui	Panjang Rute
Jl. Muntok- PangkalPinang – Jl. Jend.Sudirman – Jl. Yos Sudarso — Jl. TJ. kelian-ibul – Jl. PangkalPinang-Muntok – Jl. Mentok – Jl. Masjid Jamik – Jl. Depati Hamzah – Jl. Pulau Bangka	144 KM

Setelah ditetapkan rute yang akan digunakan dalam rencana pengoperasian angkutan pemandu moda disesuaikan dengan memperhatikan kemampuan prasana jalan yang akan digunakan nantinya, dimana tiap ruas jalan memiliki ketentuan dimensi dan tonase yang dapat dilayani. Ketentuan tersebut terlampirkan pada Peraturan Menteri PUPR No.5 Tahun 2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan Intensitas Lalu Lintas Serta Daya Dukung Menerima Muatan Sumbu Terberat dan Dimensi Kendaraan Bermotor. Berikut data inventarisasi ruas jalan rute rencana angkutan pemandu moda:

Tabel 6 Inventarisasi Ruas Jalan Rute Rencana Angkutan Pemandu Moda

NO.	NAMA SEGMENT	FUNGSI	STATUS	TIPE	VC RATIO	LEBAR JALAN
1	Jl. Muntok-PangkalPinang	LOKAL	KABUPATEN	2/2 UD	0,60	6 M
2	Jl. Jend.Sudirman	ARTERI	NASIONAL	4/2 UD	0,27	12 M
4	Jl. TJ. kelian-ibul	ARTERI	NASIONAL	4/2 UD	0,10	6 M
5	Jl. PangkalPinang-Muntok	ARTERI	NASIONAL	2/2 UD	0,21	6 M
6	Jl. Mentok	ARTERI	NASIONAL	4/2 UD	0,37	12 M
7	Jl. Masjid Jamik	ARTERI	NASIONAL	4/2 UD	0,31	12 M
9	Jl. Depati Hamzah	KOLEKTOR	PROVINSI	4/2 UD	0,	12 M
10	Jl. Pulau Bangka	KOLEKTOR	PROVINSI	4/2 UD	0,57	12 M

Analisis Penentuan Jenis Kendaraan

Angkutan pemandu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian termasuk dalam klasifikasi trayek langsung dikarenakan angkutan ini hanya melayani antar simpul transportasi dan tidak melakukan pemberhentian selain pada simpul transportasi. Fungsi jalan yang dilalui juga sebagian besar jalan arteri, dengan kecepatan rencana 60 Km/Jam serta lebar jalan rata-rata diatas 8 m. Maka tersisa pilihan antara Bus Besar, Bus Sedang dan Bus Kecil. maka disesuaikan kembali dengan jumlah permintaan penumpang potensial sebesar 1.942 orang/hari. Demand diatas 1.500 penumpang, maka dapat diusulkan jenis kendaraan adalah bus lantai ganda. Namun jika dipertimbangkan dengan menyesuaikan kondisi eksisting ruas jalan menuju Pelabuhan Tanjung Kalian yang hanya memiliki lebar 6 Meter, maka dapat diusulkan Bus Kecil sebagai jenis kendaraan angkutan pemandu moda Pelabuhan Tanjung Kalian. Sehingga dapat ditentukan berdasarkan fungsi jalan yang didominasi dengan jalan arteri dan kelas jalan 4/2 UD, klasifikasi trayek langsung, kelas jalan, serta potensi demand yang ada, maka jenis kendaraan yang akan digunakan adalah bus kecil dengan kapasitas tempat duduk 19.

Tipe Kendaraan : Microbus
Kapasitas : 19 tempat duduk
Mesin : 2.771 cc
Panjang : 5.505 mm
Lebar : 1.695 mm
Tinggi : 2.127 m

Analisis Kinerja Rencana Operasional Angkutan

Tabel 7 Rekapitulasi Kinerja Rencana Operasional Angkutan

KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN	NILAI
Waktu operasi angkutan	14 jam
kecepatan rencana	60 km/jam
faktor muat	70% (19 penumpang)
waktu tempuh	144 menit
waktu sirkulasi	331 menit
headway	13 menit
frekuensi	5 kend/jam
jumlah armada	25 armada
Rit	3 rit

Tabel 8 Jadwal Operasi Angkutan Pemadu Moda

RIT	ARMADA	JADWAL OPERASI ANGKUTAN PEMADU MODA			
		TERMINAL MENTOK	BANDARA DEPATI AMIR		TERMINAL MENTOK
		BERANGKAT	TIBA	BERANGKAT	TIBA
1	1	06:30:00	08:54:00	08:59:00	11:23:00
	2	06:43:00	09:07:00	09:12:00	11:36:00
	3	06:56:00	09:20:00	09:25:00	11:49:00
	4	07:09:00	09:33:00	09:38:00	12:02:00
	5	07:22:00	09:46:00	09:51:00	12:15:00
	6	07:35:00	09:59:00	10:04:00	12:28:00
	7	07:48:00	10:12:00	10:17:00	12:41:00
	8	08:01:00	10:25:00	10:30:00	12:54:00
	9	08:14:00	10:38:00	10:43:00	13:07:00
	10	08:27:00	10:51:00	10:56:00	13:20:00
	11	08:40:00	11:04:00	11:09:00	13:33:00
	12	08:53:00	11:17:00	11:22:00	13:46:00
	13	09:06:00	11:30:00	11:35:00	13:59:00
	14	09:19:00	11:43:00	11:48:00	14:12:00
	15	09:32:00	11:56:00	12:01:00	14:25:00
	16	09:45:00	12:09:00	12:14:00	14:38:00
	17	09:58:00	12:22:00	12:27:00	14:51:00
	18	10:11:00	12:35:00	12:40:00	15:04:00
	19	10:24:00	12:48:00	12:53:00	15:17:00
	20	10:37:00	13:01:00	13:06:00	15:30:00
	21	10:50:00	13:14:00	13:19:00	15:43:00
	22	11:03:00	13:27:00	13:32:00	15:56:00
	23	11:16:00	13:40:00	13:45:00	16:09:00
	24	11:29:00	13:53:00	13:58:00	16:22:00
	25	11:42:00	14:06:00	14:11:00	16:35:00
2	26	11:28:00	13:52:00	13:57:00	16:21:00
	27	11:41:00	14:05:00	14:10:00	16:34:00
	28	11:54:00	14:18:00	14:23:00	16:47:00
	29	12:07:00	14:31:00	14:36:00	17:00:00
	30	12:20:00	14:44:00	14:49:00	17:13:00
	31	12:33:00	14:57:00	15:02:00	17:26:00
	32	12:46:00	15:10:00	15:15:00	17:39:00
	33	12:59:00	15:23:00	15:28:00	17:52:00
	34	13:12:00	15:36:00	15:41:00	18:05:00
	35	13:25:00	15:49:00	15:54:00	18:18:00
	36	13:38:00	16:02:00	16:07:00	18:31:00
	37	13:51:00	16:15:00	16:20:00	18:44:00
	38	14:04:00	16:28:00	16:33:00	18:57:00
	39	14:17:00	16:41:00	16:46:00	19:10:00
	40	14:30:00	16:54:00	16:59:00	19:23:00
	41	14:43:00	17:07:00	17:12:00	19:36:00
	42	14:56:00	17:20:00	17:25:00	19:49:00
	43	15:09:00	17:33:00	17:38:00	20:02:00
	44	15:22:00	17:46:00	17:51:00	20:15:00
	45	15:35:00	17:59:00	18:04:00	20:28:00
	46	15:48:00	18:12:00	18:17:00	20:41:00
	47	16:01:00	18:25:00	18:30:00	20:54:00
	48	16:14:00	18:38:00	18:43:00	21:07:00
	49	16:27:00	18:51:00	18:56:00	21:20:00
	50	16:40:00	19:04:00	19:09:00	21:33:00

Dari Tabel 8 yang merupakan jadwal rancangan penentuan jadwal operasi angkutan pemadu moda peneliti mempertimbangkan pada pukul 06.00 WIB – 19.30 WIB merupakan waktu dengan aktivitas naik turun penumpang tertinggi pada Pelabuhan Tanjung Kalian dan Bandara Depati Amir. Sehingga penumpang dapat menyesuaikan dengan jadwal yang telah ada.

Analisis Biaya Operasional Kendaraan dan Penentuan Tarif

1. Analisis Biaya Operasional Kendaraan

Tabel 9 Rekapitulasi Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Pemandu Moda

Komponen Biaya		Biaya (perbus-km)
Biaya Langsung	Penyusutan kendaraan	Rp 318
	Bunga modal	Rp -
	Gaji dan tunjangan awak kendaraan	Rp 208
	Bahan bakar minyak	Rp 1.445
	Ban	Rp 301
	Service kecil	Rp 345
	Service besar	Rp 218
	Overhaul Mesin	Rp 149
	Overhaul Body	Rp 149
	Cuci bus	Rp 174
	STNK/pajak kendaraan	Rp 15
	Kir	Rp 0
	Retribusi	Rp 0
	Asuransi	Rp 75
Total Biaya Langsung		Rp 3.564,00
Total Biaya Tidak Langsung		Rp 0
BOK per kendaraan per km		Rp 3.564,00

Analisis Penentuan Tarif

$$\begin{aligned} \text{Tarif} &= \frac{\text{Biaya Kend/Trip}}{\text{Load Factor 70\%}} = \frac{564.537}{13} \\ &= \text{Rp. 43.425} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka tarif angkutan pemandu moda dibulatkan menjadi Rp. 43.000 guna mempermudah transaksi pembayaran.

Ability To Pay (ATP)

Analisis Ability To Pay (ATP) adalah suatu kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP adalah alokasi biaya untuk transportasi dari pendapatan rutin yang diterimanya. Dengan kata lain Ability To Pay adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukan.

$$\text{ATP} = \frac{83.117.000 \times 30\%}{240 \times 2}$$

$$= \text{Rp. 207.792}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas kemampuan untuk membayar jasa pelayanan angkutan pemandu moda berada pada kisaran Rp. 207.792, sedangkan tarif rencana adalah Rp. 38.000. Maka tarif rencana masih berada pada tarif normal yang diinginkan oleh penumpang.

Willingness to Pay (WTP)

Tabel 10 WTP

Pekerjaan	Jumlah WTP	Jumlah Responden	WTP
Wirasawasta	2.658.000	89	Rp29.865
PNS	2.296.000	76	Rp29.776
Pedagang	1.675.000	57	Rp29.385
Pelajar/mahasiswa	1.239.000	42	Rp.29.500
Ibu rumah tangga	2.145.000	73	Rp29.383

Terdapat 3 kondisi hubungan ATP dan WTP dalam pelaksanaan penentuan tarif angkutan umum, yaitu:

1. $ATP > WTP$

Pada kondisi ini terlihat bahwa kemampuan membayar lebih besar dari pada keinginan membayar jasa tersebut. hal ini terjadi apabila masyarakat mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah. Dalam kondisi ini pengguna disebut *choiced riders*.

2. $ATP < WTP$

Pada kondisi ini keinginan pengguna untuk membayar jasa lebih besar daripada kemampuan membayarnya. Hal ini dapat terjadi apabila masyarakat yang mempunyai penghasilan relative rendah tetapi utilitas terhadap jasa sangat tinggi sehingga keinginan masyarakat untuk membayar jasa tersebut cenderung lebih dipengaruhi oleh utilitas. Dalam kondisi ini pengguna disebut *captive riders*.

3. $ATP = WTP$

Pada kondisi ini menunjukkan bahwa antar kemampuan dan keinginan membayar jasa yang dikonsumsi masyarakat ialah sama. Dalam hal ini, terjadi keseimbangan utilitas pengguna dengan biaya yang dikeluarkan untuk membayar jasa tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa karakteristik masyarakat di Kabupaten Bangka Barat termasuk *choiced riders*. Untuk itu, tariff yang digunakan adalah tariff berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis data survei wawancara penumpang, diperoleh total permintaan potensial penumpang dari dan menuju Pelabuhan Tanjung Kalian sebesar 1942 orang/hari.
2. Berikut adalah penentuan rute rencana, jenis kendaraan serta sistem operasional angkutan pemadu moda yang diusulkan oleh penulis:
 - a. Rute rencana yang diusulkan diawali dari Terminal Mentok – Jl. Muntok-PangkalPinang – Jl. Jend.Sudirman – Jl. Yos Sudarso — Jl. TJ. Kelian-ibul – Jl. PangkalPinang-Muntok – Jl. Mentok – Jl. Masjid Jamik – Jl. Depati Hamzah – Jl. Pulau Bangka Bandara Depati Amir. Rute tersebut memiliki jarak 144 km dengan estimasi waktu tempuh 144 menit pada kondisi lalu lintas normal.
 - b. Armada yang diusulkan untuk melayani permintaan potensial angkutan pemadu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian adalah microbus dengan total jumlah armada 25 unit serta memiliki kapasitas 19 tempat duduk.
 - c. Angkutan pemadu moda Pelabuhan Tanjung Kalian direncanakan memiliki headway 13 menit. Angkutan ini akan beroperasi selama 14 jam dimulai dari pukul

06.30 WIB – 20.30 WIB. Frekuensi untuk angkutan pemadu moda Pelabuhan Tanjung Kalian setiap jamnya sejumlah 5 kendaraan.

3. Biaya Operasional Penumpang adalah sebesar Rp 3.564 per km. Sehingga tarif rencana yang dibebankan adalah sebesar Rp 43.000 per penumpang untuk sekali perjalanan.

SARAN/REKOMENDASI

1. Pemerintah Kabupaten Bangka Barat dalam hal ini Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat selaku penyelenggara angkutan pemadu moda perlu memiliki komitmen dan kebijakan agar pelaksanaan angkutan pemadu moda dapat dilaksanakan.
2. Apabila angkutan pemadu moda beroperasi, Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat dapat melakukan evaluasi kinerja dan pelayanan berkala terhadap pengoperasian angkutan pemadu moda di Pelabuhan Tanjung Kalian Kabupaten Bangka Barat untuk menciptakan angkutan pemadu moda yang aman, nyaman, selamat, terjangkau dan tepat waktu.
3. Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat perlu melakukan kajian mengenai kebutuhan angkutan feeder pada daerah yang belum terlayani angkutan umum. Dikarenakan angkutan pemadu moda yang direncanakan hanya melayani rute dengan permintaan terbanyak.
4. Dinas Perhubungan Kabupaten Bangka Barat diharapkan kedepannya dapat mengkaji maupun menyesuaikan ulang mengenai kinerja operasional angkutan pemadu moda, apabila terjadi perubahan frekuensi maupun jadwal Kapal di Pelabuhan Tanjung Kalian.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Indonesia, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan, Jakarta.

———, 2018, *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 35 Tahun Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum (2003). Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2018 Tahun 2018 Tentang Penetapan Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi Dan Intensitas Lalu Lin, Jakarta.*

———, 2019, *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Jakarta.*

———, 2002, *Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat 2, Jakarta.*

———, 2014, *Peraturan Daerah (PERDA) Kabupaten Bangka Barat Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bangka Barat Tahun 2014-2034, Jakarta.*

Anggraini, Renni, Sugiarto, Irin Caisarina, Muhammad Ahlan, Dhuyufur Rahmani, and Erlinawati Jalil. 2019. "Kajian Penentuan Tarif Bus Trans Koetaradja berdasarkan Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP)". *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 25(1), 81–89.

Dicki, Almapri. 2021. "Tinjauan Alat Keselamatan Jiwa Di KMP. Mutis Pada Lintasan Tanjung Kalian - Tanjung Api-Api Provinsi Bangka Belitung Tahun 2021" *Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang*.

Eki, Pratama. 2021. "Penerapan Sistem Sterilisasi Orang Dan Kendaraan Masuk Pelabuhan Serta Pengaturan Pola Arus Kendaraan Dalam Pelabuhan Penyeberangan Tanjung Kalian Provinsi Bangka Belitung," *Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang*.

Fatimah, Siti. 2019. *Pengantar Transportasi, Ponorogo: Myria Publisher*.

Istiqomah, Amaliyah 2022. "Analisis Kinerja Bus Damri Sebagai Angkutan Pemadu Moda Di Pelabuhan Tanjung Kalian," *Universitas Bangka Belitung*.

Nugrahanita, Laurentia A. and Syaf'i. 2013. "Pemodelan Pemilihan Moda Angkutan Antar Kota Bus Dan Kereta Api (Studi Kasus Bus Dan Kereta Api Jurusan Yogyakarta-Madiun)." *E-Journal Matriks Teknik Sipil*, 1 (2), pp. 30–37.

Nur Khaerat Nur, Parea Rusan Rangan, Mahyuddin, Hasmar Halim, Miswar Tumpu, Gito Sugiyanto, Louise Elizabeth Radjawane, Siti Nurjanah Ahmad, and Erly Ekayanti Rosyida. 2021. *Sistem Transportasi, Makassar: Yayasan Kita Menulis*.

Ramadhan, Gilang Rizki and Imam Buchori. 2018. "Strategi Integrasi Sistem Transportasi Umum Dalam Menunjang Pariwisata Kota Yogyakarta." *Jurnal Pengembangan Kota*, 6 (1).

Santoso, Imam and Harries Madiistriyatno. 2021. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Tangerang: Indigo Media*.

Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan & Pemodelan Transportasi, Bandung: ITB*.

Tim PKL Kabupaten Bangka Barat. 2023. "Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Bangka Barat 2023."