

PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA DI STASIUN KOTA BEKASI

INTEGRATED TRANSPORTATION MODE PLANNING AT BEKASI CITY STATION

*Adhie Prasetyo¹, Azhar Hermawan Riyanto², dan Luh Putu Widya Adnyani³

¹Taruna Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

^{2,3}Dosen Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD

E-mail: adhieprasetyo132@gmail.com

Abstract

Bekasi Station is the busiest station in Bekasi City where it serves both commuter line and long-distance train passengers daily. Based on data from Bekasi Station management, the number of passengers boarding and alighting from January to September 2023 reached 13.985.783 passengers, with an average daily ridership of 54.276 passengers. Despite the high number of passengers, the quality of public transportation services to and from Bekasi Station is not satisfactory, leading passengers to opt for online transportation services or private vehicles. Consequently, a study was conducted to analyze the demand from passengers willing to switch to integrated transportation modes, determine the type and number of fleets, establish transportation routes, operational plans, scheduling, vehicle operational costs, and fares. Based on the analysis, the integrated transportation mode operates using 6 medium-sized bus fleets, each with a capacity of 39 passengers, comprising 19 seated and 20 standing passengers. Integrated transportation at Bekasi Station operates from 05:00 AM to 09:00 PM, with a frequency of 12 vehicles per hour and a 5-minute headway between vehicles. The operational cost per vehicle is Rp. 10,468, resulting in fares based on the Cost of Service (BOK) of Rp. 1.000, Ability To Pay (ATP) of Rp. 12.500, and Willingness To Pay (WTP) of Rp. 6.088.

Keywords : Bekasi City Station, Integrated Transportation Mode, Potential Demand, Operational Performance, Vehicle Operational Costs, Fare, ATP, WTP.

Abstrak

Stasiun Bekasi merupakan stasiun dengan tingkat lalu lintas terpadat di Kota Bekasi dimana Stasiun Bekasi melayani penumpang kereta *commuter line* dan kereta jarak jauh setiap harinya. Berdasarkan data dari pengelola Stasiun Bekasi, penumpang yang naik dan turun pada bulan Januari-September tahun 2023 sebesar 13.985.783 penumpang dengan rata-rata penumpang harian mencapai 54.276 penumpang. Jumlah penumpang yang tinggi tersebut tidak dibarengi dengan kualitas layanan angkutan umum yang ada untuk menuju maupun dari Stasiun Bekasi, sehingga penumpang memilih untuk menggunakan angkutan *online* maupun kendaraan pribadi. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian guna menganalisis permintaan penumpang yang bersedia berpindah angkutan pepadu moda, penentuan jenis dan jumlah armada, penentuan rute angkutan pepadu moda, rencana operasional angkutan, penjadwalan angkutan pepadu moda, serta biaya operasional kendaraan dan tarif. Dari hasil analisis, angkutan pepadu moda yang beroperasi menggunakan kendaraan bus sedang yang berjumlah 6 armada dengan kapasitas 39 penumpang dimana 19 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri. Angkutan pepadu moda di Stasiun Bekasi beroperasi pada pukul 05.00 WIB hingga 21.00 WIB dengan frekuensi 12 kendaraan per jam dan *headway* antar kendaraan sebesar 5 menit. Biaya operasional kendaraan sebesar Rp. 10.468 per kendaraan, sehingga diperoleh tarif berdasarkan BOK sebesar Rp. 1.000, tarif berdasarkan *Ability To Pay* (ATP) sebesar Rp. 12.500, dan tarif berdasarkan *Willingnes To Pay* (WTP) sebesar Rp. 6.088.

Kata Kunci : Stasiun Kota Bekasi, Angkutan Pepadu Moda, Permintaan Potensial, Kinerja Operasional, Biaya Operasional Kendaraan, Tarif, ATP, WTP.

PENDAHULUAN

Stasiun Bekasi merupakan stasiun besar kelas B yang ada di Kota Bekasi, dimana stasiun ini melayani kereta penumpang *commuter line* maupun kereta jarak jauh. Sehingga Stasiun Bekasi menjadi stasiun dengan tingkat lalu lintas kereta terpadat di Kota Bekasi. Berdasarkan data dari pengelola Stasiun Bekasi, penumpang yang naik dan turun pada bulan Januari-September tahun 2023 sebesar 13.985.783 penumpang dengan rata-rata penumpang harian mencapai 54.276 penumpang. Jumlah penumpang yang tinggi tersebut tidak dibarengi dengan kualitas layanan angkutan umum yang ada untuk menuju maupun dari Stasiun Bekasi. Berdasarkan hasil survei wawancara penumpang di Stasiun Bekasi menunjukkan hasil karakteristik penumpang yang menggunakan ojek online sebesar 63%, sepeda motor sebesar 33%, 2 angkutan umum sebesar 2%, dan 3% menggunakan kendaraan mobil pribadi dalam menuju maupun dari Stasiun Bekasi. Penggunaan angkutan umum lebih sedikit jika dibandingkan dengan penggunaan angkutan online maupun angkutan pribadi sehingga berdasarkan hal tersebut, sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan mengenai penyelenggaraan angkutan umum, maka operator wajib menyediakan kebutuhan angkutan umum yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau bagi penumpang yang akan menuju maupun dari Stasiun Bekasi.

KAJIAN PUSTAKA

Angkutan Pemandu Moda

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Di Jalan Dengan Kendaraan Umum pada Pasal 27 dijelaskan bahwa Angkutan Pemandu Moda dilaksanakan untuk melayani penumpang dari dan/ atau ke terminal, stasiun kereta api, pelabuhan, dan bandar udara kecuali dari terminal ke terminal. Angkutan pemandu moda selain berfungsi sebagai sarana transportasi antar dua simpul transportasi, juga dapat berfungsi sebagai link konektivitas antar kawasan. (Indrashanty dan Nugroho, 2017).

Permintaan Transportasi

Permintaan transportasi itu sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu biaya dan kualitas. Biaya transportasi berpengaruh negatif, artinya semakin rendah biaya transportasi maka semakin tinggi permintaan terhadap transportasi. Sedangkan kualitas jasa transportasi dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu frekuensi, kenyamanan, ketepatan, keamanan, dan keselamatan. (Afidatun Nisa, 2020).

Penentuan Jenis Armada

Dalam menentukan jenis armada, Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 terdapat beberapa aspek yang dapat dijadikan pertimbangan, yaitu berdasarkan prasarana jalan yang mendukung pelayanan trayek, jumlah permintaan penumpang per hari, serta kondisi pada wilayah kajian.

Penentuan Rute

Dalam pemilihan rute, terdapat indikator utama yang digunakan yaitu jarak, waktu, dan jenis armada yang direncanakan, sehingga rute yang dipilih berdasarkan jarak terdekat dan waktu tercepat serta jenis armada yang akan melalui jalan tersebut. Dalam pengoperasian angkutan pemandu moda yaitu dengan mempertimbangkan titik awal perjalanan dan titik akhir tujuan perjalanan penumpang di Stasiun Bekasi berdasarkan data yang didapatkan dari hasil survei

wawancara penumpang, kemudian data tersebut digunakan untuk menentukan rute berdasarkan permintaan potensial pada setiap zona agar mendapatkan rute yang lebih optimal.

Kinerja Operasional Angkutan

1. Faktor Muat Kendaraan (*Load Factor*)

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Faktor muat merupakan perbandingan antara kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan yang biasa dinyatakan dalam persen (%).

2. Waktu Tempuh Angkutan

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Waktu tempuh adalah lama perjalanan yang dibutuhkan dalam satu rit. Perhitungan yang digunakan untuk waktu tempuh adalah sebagai berikut:

$$TT = \frac{s}{v} \times 60 \text{ menit} \quad (1)$$

Dimana:

TT= Waktu Tempuh

s = Panjang Rute

v = Kecepatan Rencana

3. Waktu Sirkulasi Angkutan

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Waktu sirkulasi angkutan adalah waktu perjalanan mobil penumpang umum dari titik asal berangkat menuju ke tujuan dan kembali lagi ke titik asal. Untuk mengetahui waktu bolak – balik angkutan pada rute dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$CT\ ABA = (TAB + TBA) + (\alpha AB + \alpha BA) + (TTA + TTB) \quad (2)$$

Dimana:

CT ABA = Waktu sirkulasi dari A ke B ke A

TAB = Waktu perjalanan rata-rata dari A ke B

TBA = Waktu perjalanan rata-rata dari B ke A

αAB = Deviasi waktu perjalanan dari A ke B (5%)

αBA = Deviasi waktu perjalanan dari B ke A (5%)

TTA = Waktu henti kendaraan di A

TTB = Waktu henti kendaraan di B

4. Waktu Tunggu (*Lay Over Time*)

Waktu tunggu merupakan waktu yang digunakan penumpang dalam menunggu kendaraan, dimana waktu tunggu ini dapat dinyatakan dengan setengah dari nilai frekuensi.

5. *Headway*

Headway merupakan waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya dalam satu rute yang sama. Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002, rumus dalam menghitung headway yaitu:

$$H = \frac{60 \times C \times Lf}{P} \quad (3)$$

Dimana:

H : Headway

P : Jumlah Penumpang Demand Potensial per Jam

C : Kapasitas Kendaraan

Lf : Faktor Muat diambil 70%

6. Frekuensi

Frekuensi merupakan suatu jumlah kendaraan yang berangkat melalui satu titik tertentu dengan satuan kendaraan per jam atau per hari. Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002, rumus untuk menghitung frekuensi yaitu:

$$F = \frac{60}{\text{Headway}} \quad (4)$$

7. Jumlah Armada

Kebutuhan armada dapat diartikan sebagai banyaknya armada yang diperlukan dalam melayani suatu rute pelayanan yang tersedia. Jumlah kebutuhan armada pada satu jenis layanan ditentukan oleh kapasitas kendaraan, waktu siklus, waktu henti kendaraan di terminal, dan waktu antara. Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002, jumlah armada per waktu sirkulasi yang diperlukan, dapat dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{CT}{H \times fA} \quad (5)$$

Dimana:

K : Jumlah Kendaraan (unit)

CT : Waktu Sirkulasi (menit)

H : Waktu Antara (menit)

fA : Faktor Ketersediaan Kendaraan (50%)

8. Jumlah RIT

Berdasarkan Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002, rit merupakan satu kali perjalanan kendaraan dari tempat asal ke tempat tujuan.

Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 251 Tahun 2022 tentang Pedoman Komponen Biaya Operasional Kendaraan yang Diperhitungkan dalam Pemberian Subsidi atau Kompensasi dan Perhitungan Besaran Tarif Penyelenggaraan Pelayanan Angkutan Penumpang Umum Pada Kawasan Strategis Nasional, dalam perhitungan BOK terdapat biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP)

Berdasarkan Fadilah, Lintang, dan Kadir (2021), Ability To Pay (ATP) merupakan kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya. Metode pendekatan yang digunakan untuk menentukan nilai ATP adalah metode pendapatan keluarga (Household Budget Method). Besar nilai ATP adalah rasio anggaran untuk transportasi terhadap intensitas perjalanan dan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$ATP = \frac{I \times Pp \times Pt}{Fr} \quad (6)$$

Dimana:

I = Tingkat penghasilan responden perbulan

Pp = Persentase biaya untuk transportasi/bulan dari total penghasilan

Pt = Persentase alokasi biaya transportasi yang digunakan untuk angkutan umum

Fr = Jumlah perjalanan responden

Sedangkan Willingness To Pay (WTP) adalah kesediaan masyarakat untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang diperolehnya. Metode yang digunakan dalam analisis WTP berdasarkan pada persepsi pengguna terhadap tarif dari jasa pelayanan angkutan umum dan dapat dihitung dengan perhitungan berikut:

$$WTP = \frac{\text{tarif yang diinginkan} \times \text{jumlah demand}}{\text{jumlah responden sesuai dengan zona demand}} \quad (7)$$

ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH

Analisis Permintaan Angkutan (*Demand*)

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan dari Pengelola Stasiun Bekasi, total penumpang yang naik dan turun di Stasiun Bekasi pada bulan Januari - September 2023 mencapai 13.985.783 penumpang. Rata-rata penumpang harian yang naik dan turun dari Stasiun Bekasi pada bulan September 2023 mencapai 54.276 penumpang dengan rincian pada weekday mencapai 39.823 penumpang dan pada weekend mencapai 14.453 penumpang. Berdasarkan perhitungan sampel dengan tingkat kesalahan 5% didapatkan jumlah sampel total 396 sampel. Dari total 54.276 penumpang, sebesar 37.829 penumpang atau 70% dari total penumpang bersedia untuk berpindah moda ke angkutan pemadu moda seperti tabel berikut:

Tabel 1. Kesediaan Penumpang Untuk Berpindah Menggunakan Angkutan Pemadu Moda

Ketersediaan Berpindah Moda	Sampel (PNP/Hari)	Populasi (PNP/Hari)	Persentase
Setuju	276	37829	70%
Tidak Setuju	120	16447	30%
Jumlah	396	54276	100%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

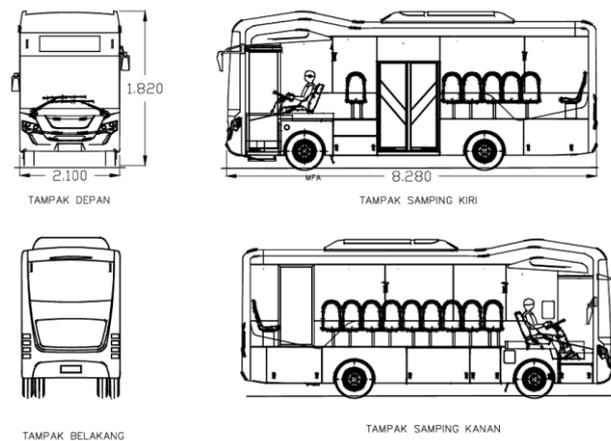
Penentuan Jenis Armada

Angkutan pemadu moda yang akan direncanakan pada Stasiun Bekasi termasuk dalam klasifikasi trayek 49 langsung dengan jalan yang dilalui memiliki fungsi sebagai jalan arteri dengan lebar jalan yang dilalui sebagian besar lebih dari 8 meter. Penentuan armada ini juga disesuaikan dengan jumlah permintaan potensial penumpang dimana jumlah permintaan potensial ini disesuaikan dengan permintaan dari zona 1 (Margajaya dan Margamulya), zona 8 (Pekayon Jaya), zona 9 (Sepanjangjaya), zona 22 (Bojongrawalumbu), zona 25 (Bojongmenteng dan Jatirasa), hingga zona 26 (Bantargebang, Cikiwul, dan Ciketingudik) yaitu berjumlah 18.640 penumpang/hari. Jumlah tersebut merupakan permintaan potensial penumpang yang setuju untuk beralih moda, namun penulis berasumsi walaupun responden tersebut memilih setuju untuk beralih moda ke angkutan pemadu moda tidak semuanya responden benar-benar ingin naik. Jadi agar tidak terjadi kerugian dalam pengadaan armada, maka dilakukan beberapa skenario yaitu:

1. Skenario Pesimis diasumsikan pada kondisi penumpang yang hanya menjawab setuju namun tidak benar-benar setuju untuk beralih moda, dalam hal ini diasumsikan 20% dari 18.640 Penumpang.
2. Skenario Moderat diasumsikan pada kondisi penumpang yang menjawab setuju namun sebagian besar benar-benar setuju untuk beralih moda, dalam hal ini diasumsikan 60% dari 18.640 Penumpang.

3. Skenario Optimis diasumsikan pada kondisi penumpang yang menjawab setuju dan benar-benar setuju untuk beralih moda, dalam hal ini diasumsikan 100% dari 18.640 Penumpang.

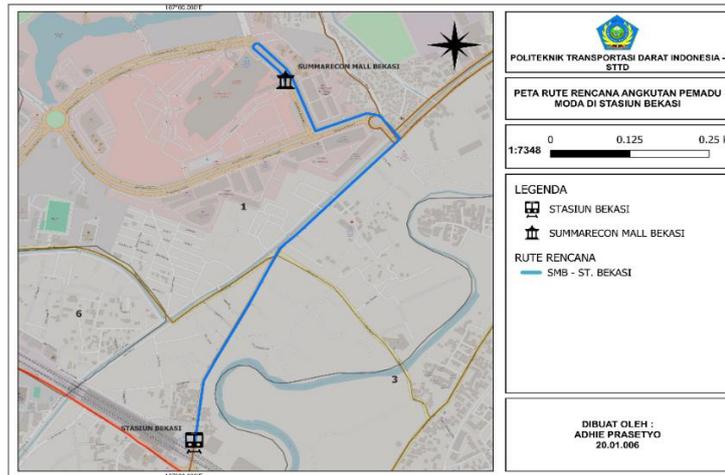
Jadi penulis dalam hal ini menggunakan skenario moderat dimana sebagian besar penumpang yang menjawab setuju benar-benar setuju untuk berlaih moda yaitu 60% dari 18.640 penumpang. Penumpang potensial yang menuju maupun dari Stasiun Bekasi yang berasal dari Zona tersebut sebesar 11.184 Penumpang. Dalam menentukan jenis armada ini perlu memperhatikan kembali kondisi jalan di sekitar Stasiun Bekasi yang hanya memiliki lebar jalan 9 meter dengan tipe 2/2 UD dan lebar per lajunya 4,5 meter sehingga tidak efektif dalam penggunaan kendaraan seperti bus besar dengan lantai ganda. Berdasarkan kondisi tersebut, maka jenis armada yang akan diusulkan dalam angkutan pemadu moda di Stasiun Bekasi yaitu Bus Sedang dengan kapasitas tempat duduk 19 kursi dan 20 penumpang berdiri.



Gambar 1. Visualisasi Rencana Armada Angkutan Pemadu Moda

Penentuan Rute

Dalam pemilihan rute, terdapat indikator utama yang digunakan yaitu jarak, waktu, dan jenis armada yang direncanakan, sehingga rute yang dipilih berdasarkan jarak terdekat dan waktu tercepat serta jenis armada yang akan melalui jalan tersebut. Untuk menentukan rute angkutan pemadu moda diharapkan dapat menjangkau zona-zona yang lain yang memiliki permintaan penumpang. Sehingga pada rencana rute ini ditentukan titik awal pemberangkatan berada di Kawasan Summarecon Mall Bekasi dan titik akhir berada di Stasiun Bekasi. Alasan pemilihan titik awal pada Kawasan Summarecon Mall Bekasi dikarenakan kawasan tersebut memiliki lokasi yang strategis serta terdapat angkutan BISKITA dengan rute yang melewati zona 1, zona 8, zona 9, zona 22, zona 25, hingga zona 26, dimana zona-zona tersebut juga memiliki permintaan penumpang yang akan menuju Stasiun Bekasi maupun sebaliknya. Rute rencana angkutan pemadu moda yang dilalui diharapkan tidak bersinggungan dengan rute dari angkutan BISKITA. Berikut merupakan rute yang akan direncanakan:



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 2. Rencana Rute Angkutan Pemadu Moda

Rute rencana yang diusulkan diawali dari titik keberangkatan Halte Summarecon Mall Bekasi yang melalui Jl. Boulevard Timur – Jl. Boulevard Selatan – Jl. Perjuangan yang merupakan titik tujuan yaitu Stasiun Bekasi. Rute tersebut memiliki jarak 2,34 km

Analisis Rencana Kinerja Operasional Angkutan

Pada analisa rencana operasional kendaraan terdapat waktu rencana operasional angkutan yang disesuaikan dengan jadwal kereta di Stasiun Kota Bekasi dan angkutan BISKITA, kecepatan rencana angkutan, faktor muat kendaraan, waktu tempuh angkutan, waktu sirkulasi angkutan, *headway*, Frekuensi, Jumlah Armada, dan Jumlah RIT. Berikut tabel rencana operasional angkutan pemadu moda di Stasiun Bekasi:

Tabel 2. Kinerja Operasional Angkutan Pemadu Moda di Stasiun Bekasi

Trayek	Waktu Operasional	Kecepatan Rencana	Faktor Muat	Waktu Tempuh	Waktu Sirkulasi	<i>Headway</i>	Frekuensi	Jumlah Armada	Jumlah RIT
Summarecon Mall Bekasi - Stasiun Bekasi (PP)	05.00 WIB - 21.00 WIB	30 km/jam	70%	5 menit	30 menit	5 menit	12 Kendaraan/jam	6 armada	32 RIT

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Analisis Biaya Operasional Kendaraan

- Karakteristik Angkutan Pemadu Moda
Tipe Kendaraan : Bus Sedang
Kapasitas Angkut : 39 Penumpang (19 Duduk 20 Berdiri)
- Produksi pelayanan Angkutan Pemadu Moda

Tabel 3. Produksi Bus yang Dihasilkan

NO	Produksi/Bus	Nilai Produksi	Satuan
1	Km Tempuh/Rit	5	Km
2	Rit/Hari	32	Rit
3	Km Tempuh/Hari	150	Km
4	Hari Operasi/Bulan	30	Hari

5	Hari Operasi/Tahun	360	Hari
6	Km Tempuh/Bulan	4493	Km
7	Km Tempuh/Tahun	53914	Km

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil analisis, rekapitulasi biaya operasional kendaraan dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Pemandu Moda

KOMPONEN BIAYA POKOK			
Biaya Langsung			
A	Biaya Modal dan Depresiasi		
1	Nilai Depresiasi	Rp	1,087,488,000
2	Biaya Bunga atas modal	Rp	254,880,000
3	Biaya PKB dan KIR	Rp	41,470,800
4	Biaya Asuransi	Rp	101,952,000
5	Biaya Provisi	Rp	33,984,000
B	Biaya Operasi dan Maintenance		
1	Biaya BBM	Rp	8,730,000
2	Biaya Awak Kendaraan	Rp	550,909,732
3	Biaya Perawatan Kendaraan	Rp	14,711,354,108
4	Biaya Terminal		-
5	Biaya Perizinan	Rp	198,000
6	Biaya Penyeberangan		-
7	Biaya TOL		-
8	Biaya Konsensi		-
9	Biaya Parkir Inap di Terminal	Rp	6,480,000
Biaya Tidak langsung			
1	Biaya Sumber Daya Manusia		-
2	Biaya Perjalanan Dinas		-
3	Biaya Publikasi		-
4	Biaya Operasional Kantor dan Bengkel		-
5	Biaya Depresiasi Peralatan Pool dan Bengkel		-
6	Biaya Perawatan Peralatan Pool dan Bengkel		-
7	Biaya Depresiasi Bangunan Pool dan Bengkel		-
8	Biaya Perawatan Bangunan Pool dan Bengkel		-
	Total Biaya	Rp	16,790,966,640
	Keuntungan	Rp	1,679,096,664
	Pajak PPN	Rp	1,847,006,330
	Jumlah Total	Rp	20,317,069,635
	Biaya Pokok per trayek	Rp	62,807
	Biaya Pokok per kendaraan	Rp	10,468

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Analisis Penentuan Tarif

1. Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Dalam menentukan suatu tarif maka diperlukan biaya kendaraan/trip terlebih dahulu. Biaya kendaraan/trip merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pengelola jasa dalam pengoperasian kendaraan baik ada maupun tidak ada penumpang.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya Kendaraan/trip} &= (\text{BOK} + (10\% \times \text{BOK})) \times \text{Panjang Rute} \quad (8) \\
 &= (10.468 + (10\% \times 10.468)) \times 2,34 \\
 &= \text{Rp. } 26.945
 \end{aligned}$$

Setelah biaya kendaraan/trip sudah didapatkan, maka tarif angkutan pemadu moda dapat ditentukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Tarif} = \frac{\text{Biaya Kendaraan/trip}}{\text{Kapasitas} \times \text{Load Factor (70\%)}} \quad (9)$$

$$\text{Tarif} = \frac{26.945}{39 \times 70\%}$$

$$\text{Tarif} = \text{Rp. 987 per penumpang}$$

Berdasarkan perhitungan tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan, didapatkan tarif sebesar Rp. 987 per penumpang dan dibulatkan menjadi Rp. 1.000 per penumpang.

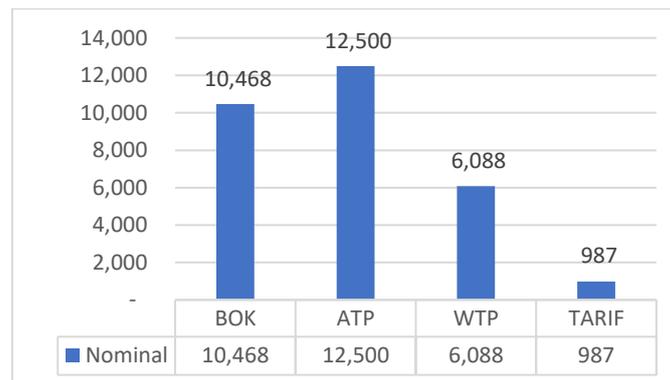
2. Tarif Berdasarkan *Ability To Pay* (ATP)

Pada analisis ATP ini berasal dari alokasi biaya yang dikeluarkan oleh penumpang untuk kebutuhan transportasi. Berdasarkan analisis, kemampuan penumpang potensial membayar layanan angkutan umum sebesar Rp. 12.500.

3. Tarif Berdasarkan *Willingness To Pay* (WTP)

Pada analisis ini berasal dari kesediaan penumpang untuk membayar pelayanan angkutan umum. Berdasarkan analisis tersebut didapatkan bahwa penumpang potensial dapat bersedia untuk membayar layanan angkutan Umum sebesar Rp. 6.088.

Berdasarkan hasil analisa penentuan tarif berdasarkan BOK, ATP, dan WTP, dapat disimpulkan pada tabel sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis, 2024

Gambar 3. Tarif Berdasarkan BOK, ATP, dan WTP

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa nilai ATP lebih besar dari nilai WTP, dimana kondisi ini menunjukkan kalau penumpang potensial memiliki kemampuan untuk membayar lebih tinggi karena memiliki penghasilan yang relatif tinggi sehingga penumpang potensial mampu memilih layanan apapun sesuai dengan kemampuan untuk membayar.

Tarif yang akan dikeluarkan idealnya tidak melebihi dari analisa kemampuan untuk membayar, sehingga dari ketiga analisa tersebut tarif yang direncanakan sebesar Rp. 987 atau dibulatkan menjadi Rp. 1.000 per penumpang tidak melebihi dari kemampuan dan kemauan penumpang dalam membayar layanan angkutan umum. Berdasarkan hal tersebut, tarif rencana masih berada pada tarif yang dapat diterima oleh penumpang dan terdapat keleluasaan dalam penyesuaian tarif yang direncanakan.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis dalam penelitian perencanaan angkutan pemadu moda di Stasiun Bekasi yaitu:

1. Berdasarkan hasil analisis data survei wawancara penumpang, diperoleh total permintaan potensial penumpang dari maupun menuju Stasiun Bekasi sebesar 37.829 penumpang/hari dengan karakteristik penumpang potensial 60% penumpang laki-laki dengan 45% bermaksud untuk bekerja serta 65% penumpang menggunakan ojek online untuk menuju maupun dari Stasiun Bekasi.
2. Berikut merupakan rencana penentuan rute, jenis armada, serta sistem operasional angkutan pemadu moda yang diusulkan oleh penulis:
 - a. Rute rencana yang diusulkan diawali dari titik keberangkatan Halte Summarecon Mall Bekasi yang melalui Jl. Boulevard Timur – Jl. Boulevard Selatan – Jl. Perjuangan yang merupakan titik tujuan yaitu Stasiun Bekasi. Rute tersebut memiliki jarak 2,34 km.
 - b. Armada yang direncanakan dalam perencanaan angkutan pemadu moda ini yaitu bus sedang dengan kapasitas 19 penumpang duduk dan 20 penumpang berdiri.
 - c. Angkutan Pemadu Moda di Stasiun Bekasi ini beroperasi dengan 6 armada dan headway 5 menit. Angkutan ini beroperasi selama 16 jam yang dimulai dari pukul 05.00 WIB hingga 21.00 WIB sehingga frekuensi angkutan yang akan beroperasi yaitu 12 kendaraan per jam.
3. Biaya Operasional Kendaraan sebesar Rp. 10.468 per kendaraan, sehingga tarif yang direncanakan untuk penumpang yaitu Rp. 1.000 per penumpang.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, antara lain sebagai berikut:

1. Pemerintah Kota Bekasi maupun instansi terkait perlu berkomitmen serta membuat kebijakan agar pelaksanaan angkutan pemadu moda dapat direalisasikan.
2. Angkutan umum di sekitar Stasiun Bekasi perlu dilakukan evaluasi serta dilakukan rencana penertiban sehingga dapat membangkitkan minat penumpang dalam menggunakan angkutan pemadu moda.
3. Penyelenggara angkutan pemadu moda dapat menambahkan sistem informasi mengenai penjadwalan, pemesanan maupun pembayaran non tunai pada angkutan pemadu moda dengan sistem digital yang terintegrasi agar tercipta angkutan yang efisien dan efektif.
4. Implementasi angkutan pemadu moda di Stasiun Bekasi perlu dilakukan kajian lanjutan mengenai kinerja operasional angkutan pemadu moda yang disesuaikan dengan permintaan penumpang di Stasiun Bekasi.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 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.*

_____. 2003. *Keputusan Menteri Perhubungan No.35 tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Angkutan Umum.*

_____. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.

_____. 2022. *Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 251 Tahun 2022 tentang Pedoman Komponen Biaya Operasional Kendaraan yang diperhitungkan dalam Pemberian Subsidi Atau Kompensasi dan Perhitungan Besaran Tarif Penyelenggaraan Pelayanan Angkutan Penumpang Umum Pada Kawasan Strategis Nasional*.

Afidatun Nisa. 2020. "Analisis Perilaku Generasi Millenials Terhadap Permintaan Transportasi Online Di Kota Semarang." *Diponegoro Journal Of Economics* 9 (Analisis Perilaku Generasi Millenials Terhadap Permintaan Transportasi Online Di Kota Semarang): 144–56.

Amir, Muhammad, dan Agussalim Rahman. 2021. "ANALISIS DAMPAK TRANSPORTASI ONLINE TERHADAP TRANSPORTASI KONVENSIONAL (BENTOR) DI KOTA MAKASSAR." *Jurnal Mirai Management* 5 (1): 313–29.

Fadilah, Nadia, Frinstin Lintang, dan Yuliyanti Kadir. 2021. "ANALISIS PENENTUAN TARIF BERDASARKAN BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN, ABILITY TO PAY DAN WILLINGNESS TO PAY TRANS BRT KORIDOR I PROVINSI GORONTALO" 1 (2): 41–48.

Indrashanty, Anzy, dan Hernawan Nugroho. 2017. "Pengembangan Angkutan Pemuat Moda Terminal Dhaksinarga Wonosari-Bandara Adisucipto-Stasiun Tugu." *Jurnal Transportasi Multimoda* 13 (3): 135–46.

Latif, Fatmawati, Anton Kaharu, dan M. Yusuf Tuloli. 2021. "Perencanaan Jaringan Trayek Angkutan Umum Perkotaan Dan Perdesaan Kabupaten Boalemo (Studi Kasus Di Zona Bagian Barat)." *Composite Journal* 1 (2): 66–72.

Ofyar Z. Tamin. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB Bandung.

Ortúzar, Juan de Dios, dan Luis G. Willumsen. 2011. *Modelling Transport. Modelling Transport*.

Samsudin, Imam Samsudin. 2018. "Sistem Pelayanan Pada Angkutan Kota Rute Tetap Dan Rute Bebas Di Kota Palangkaraya." *Jurnal Penelitian Transportasi Darat* 19 (2): 133. <https://doi.org/10.25104/jptd.v19i2.611>.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.