

# ANALISIS TARIF BISKITA TRANS DEPOK BERBASIS BIAYA OPERASIONAL, PREFERENSI PENGGUNA (ATP - WTP) DAN *LOAD FACTOR* UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN

Sri Yuniarti <sup>1</sup>, Susi Susana <sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Jayabaya, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia

Email<sup>1</sup>: [Susisusan088@gmail.com](mailto:Susisusan088@gmail.com)

## Abstrak

*Layanan Bus Rapid Transit (BRT) Biskita Trans Depok menunjukkan tingkat permintaan yang tinggi, ditandai dengan load factor yang sering melebihi kapasitas ideal. Kondisi ini berdampak pada kenyamanan dan keberlanjutan operasional, terutama ketika kebijakan tarif belum sepenuhnya mempertimbangkan biaya operasional dan preferensi pengguna. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penambahan armada, mengevaluasi tarif berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Ability to Pay (ATP), Willingness to Pay (WTP), serta load factor, dan merumuskan tarif yang seimbang antara keberlanjutan operasional dan keterjangkauan pengguna. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan armada dan headway, perhitungan BOK sesuai pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, serta survei ATP-WTP terhadap 100 responden. Hasil menunjukkan armada eksisting 15 unit belum memadai pada jam puncak; penambahan menjadi 18 unit dengan headway  $\pm 6$  menit efektif menurunkan load factor ke tingkat yang lebih ideal. Tarif berbasis BOK diperoleh sebesar Rp4.900 per perjalanan (asumsi load factor 100%), dengan rata-rata ATP Rp5.700 dan WTP Rp5.500. Tarif Rp5.500 dinilai paling rasional karena berada dalam batas kemauan membayar pengguna dan mendukung keberlanjutan operasional.*

**Kata Kunci :** BRT, BOK, ATP, WTP, load factor, tarif angkutan umum.

## Pendahuluan

Transportasi umum massal berperan penting dalam mendukung mobilitas perkotaan, meningkatkan konektivitas, serta mendorong pembangunan ekonomi. Salah satu upaya pemerintah dalam mengurangi kemacetan dan ketergantungan pada kendaraan pribadi adalah melalui pengembangan Bus Rapid Transit (BRT). Di Kota Depok, layanan ini diwujudkan melalui Biskita Trans Depok yang diselenggarakan dengan skema Buy The Service (BTS) dan telah menerapkan standar pelayanan tertentu.

Sejak beroperasi, Biskita Trans Depok mendapat respons positif dengan jumlah penumpang yang tinggi dan load factor rata-rata melebihi 100%. Dengan 15 unit

armada berkapasitas 39 penumpang dan jam operasional pukul 05.00–21.00 WIB, tingginya permintaan menunjukkan kebutuhan masyarakat terhadap layanan yang terjangkau dan nyaman. Namun, kondisi ini juga menimbulkan tantangan berupa keterbatasan kapasitas armada dan potensi penurunan kualitas pelayanan.

Dengan tarif masih nol rupiah sampai saat ini dan belum mempertimbangkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) yang sesungguhnya. Selain itu, kemampuan membayar (*Ability to Pay*/ATP) dan kemauan membayar (*Willingness to Pay*/WTP) masyarakat dan load factor yang masih melebihi 100% belum sepenuhnya dipertimbangkan dalam kebijakan tarif. Akibatnya, terdapat potensi kesenjangan

antara biaya penyelenggaraan layanan dengan penerimaan dari tarif, yang pada akhirnya dapat memengaruhi keberlanjutan operasional Biskita Trans Depok.

Penetapan tarif yang tepat perlu mempertimbangkan keseimbangan antara efisiensi operasional, daya beli masyarakat, dan kepuasan pengguna. Apabila tarif terlalu rendah, operator akan kesulitan menutup biaya operasional, apalagi jika ditambah dengan kebutuhan penambahan armada untuk mengatasi lonjakan penumpang. Sebaliknya, jika tarif terlalu tinggi, masyarakat berpotensi enggan menggunakan layanan BRT dan kembali pada transportasi pribadi atau moda lain yang lebih murah.

Saat ini layanan masih bertarif Rp0, sementara rencana tarif Rp6.000 sedang dibahas tanpa analisis komprehensif terhadap BOK, ATP, WTP, dan load factor. Ketidaksiharian antara biaya operasional dan penerimaan tarif berpotensi memengaruhi keberlanjutan layanan. Oleh karena itu, diperlukan analisis tarif berbasis BOK, preferensi pengguna (ATP–WTP), dan load factor untuk menentukan tarif yang ideal, berkelanjutan, serta tetap terjangkau bagi masyarakat. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar perumusan kebijakan tarif yang adil dan mendukung optimalisasi layanan Biskita Trans Depok.

### **Tinjauan Pustaka Angkutan Umum**

Jenis angkutan dikelompokkan antara lain angkutan umum dalam trayek, angkutan umum tidak dalam trayek, angkutan paratransit, dan transportasi publik. Angkutan paratransit yaitu transportasi informal merupakan moda transportasi oleh yang pelayanannya disediakan oleh operator dan dapat digunakan oleh setiap orang dengan kesepakatan di antara penumpang dan pengemudi, dengan menyesuaikan keinginan dari penggunaan angkutan (*Demand Potensial*) tersebut pergerakan dari moda paratransit memiliki rute awal yang dapat dirubah oleh keinginan

pengguna perorangan lebih sebagai *demand responsive* (Black, 1995).

### **Bus Rapid Transit (BRT)**

Bus Rapid Transit (BRT) adalah moda transportasi massal berbasis bus yang memiliki desain, pelayanan dan infrastruktur yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna jasa untuk meningkatkan kualitas sistem transit yang cepat. BRT biasanya dilengkapi dengan sistem tiket prabayar, halte khusus, dan pola operasi yang terjadwal

### **Kebutuhan Armada**

Armada merupakan aset kendaraan mobil bus/MPU yang menjadi tanggung jawab perusahaan, baik yang dalam keadaan siap guna dalam konservasi rupiah (Kementerian Perhubungan, 2002). Pada dasarnya pengguna kendaraan angkutan umum menginginkan tingkat pelayanan yang memadai, baik waktu tempuh, waktu tunggu maupun keamanan dan kenyamanan yang menjamin selama dalam perjalanan. Hal ini harus diimbangi dengan terpenuhinya armada atau seimbangannya angkutan dengan permintaan jasa angkutan umum.

#### **a. Penentuan Jumlah Armada dan Peningkatan Layanan**

- 1) Faktor Muat (*Load Factor*)
- 2) Kapasitas kendaraan
- 3) Waktu Sirkulasi
- 4) Waktu Henti Kendaraan
- 5) Waktu Antara Kendaraan atau *Headway*
- 6) Frekuensi Angkutan Umum
- 7) Jumlah Armada Perwaktu Sirkulasi

### **Tarif Angkutan Umum**

Tarif adalah besarnya biaya yang dikenakan pada setiap penumpang kendaraan angkutan umum yang dinyatakan dalam rupiah (Kementerian Perhubungan, 2002). Penetapan tarif dimaksudkan untuk mendorong terciptanya penggunaan prasarana dan sarana pengangkutan secara optimum dengan mempertimbangkan lintasan yang bersangkutan.

Tarif angkutan umum penumpang kota merupakan hasil perkalian antara tarif pokok dan jarak (kilometer) rata-rata satu perjalanan (tarif BEP) dan ditambah 10% untuk jasa keuntungan perusahaan, sedangkan untuk Faktor muat untuk perhitungan tarif umumnya adalah 70%.

$$\text{Tarif} = (\text{Tarif Pokok} \times \text{Jarak Rata - Rata}) + 10\%$$

$$\text{Tarif Pokok} = \frac{\text{Total Biaya Pokok}}{\text{Faktor Pengisian} \times \text{Kapasitas Kendaraan}}$$

### Load Factor (Faktor Muatan)

Load factor merupakan nilai perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas kendaraan yang tersedia.

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas} \times \text{Jumlah Ritase}} \times 100\%$$

### Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya operasional kendaraan (BOK) yaitu biaya dari semua faktor-faktor yang berkaitan dengan pengoperasian satu kendaraan pada kondisi normal untuk tujuan tertentu. Biaya operasional kendaraan dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu langsung dan tidak langsung.

#### a. Biaya Langsung

- 1) Penyusutan kendaraan
- 2) Bunga Modal
- 3) Gaji dan tunjangan awak kendaraan
- 4) Bahan bakar minyak (BBM)
- 5) Ban
- 6) Servis kecil
- 7) Servis besar
- 8) Pemeriksaan (Overhaul)
- 9) Penambahan oli mesin
- 10) Suku cadang dan bodi
- 11) Cuci bus
- 12) Retribusi Terminal
- 13) STNK/pajak kendaraan
- 14) Kir
- 15) Asuransi Kendaraan dan Asuransi awak bus

#### b. Biaya Tidak Langsung

- 1) Biaya Pegawai Selain Awak Kendaraan
- 2) Biaya Pengelolaan
- 3) Biaya tidak langsung per bus – Tahun
- 4) Biaya Tidak Langsung Per Bus -Km

### Kemampuan Masyarakat Membayar (Ability To Pay/ATP)

Ability To Pay (ATP) adalah kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dan pendapatan yang diterimanya. Dengan kata lain ATP adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya

$$\text{Rata - Rata ATP} = \frac{\sum \text{ATPi}}{n}$$

### Kemauan Masyarakat Membayar (Willingness To Pay/WTP)

Willingness To Pay (WTP) adalah harga maksimum yang bersedia dibayar oleh pelanggan untuk suatu produk atau layanan. Pendekatan yang digunakan dalam analisis WTP didasarkan pada persepsi pengguna terhadap tarif dari jasa pelayanan angkutan umum tersebut. Terdapat faktor ekstrik dan faktor instrik yang mempengaruhi keinginan seseorang untuk membayar suatu layanan.

Nilai WTP yang diperoleh dari masing-masing responden yaitu berupa nilai maksimum rupiah yang bersedia dibayarkan oleh responden untuk tarif angkutan perkotaan, diolah untuk mendapatkan nilai rata-rata (mean) dari nilai WTP tersebut, dengan rumus :

$$\text{Rata - Rata WTP} = \frac{\sum \text{Ti} \cdot \text{ni}}{\sum \text{ni}}$$

### Hubungan BOK, ATP dan WTP

Beberapa hubungan antara nilai ATP dan WTP (Tamin, 1999) dengan penjelasan sebagai berikut:

#### a. BOK < ATP < WTP

Kondisi ini menunjukkan bahwa tarif BOK lebih kecil dari kemampuan membayar dan lebih kecil dari kemauan masyarakat membayar jasa transportasi. Maka masyarakat dapat membayar biaya transportasi tanpa bantuan pemerintah dan disebut kalangan *Captive riders*.

b.  $BOK > ATP > WTP$

Pada kondisi tarif BOK lebih besar dari kemampuan membayar dan lebih besar dari kemauan masyarakat membayar, maka pemerintah memberikan subsidi terhadap angkutan umum yang akan dijalankan dan pengguna disebut *Choiced Riders*.

c.  $BOK = ATP = WTP$

Menunjukkan bahwa tarif BOK, kemampuan membayar, dan kemauan masyarakat membayar angkutan umum sama, pada kondisi ini menjadi keseimbangan pengguna dengan biaya yang dikeluarkan untuk membayar jasa angkutan.



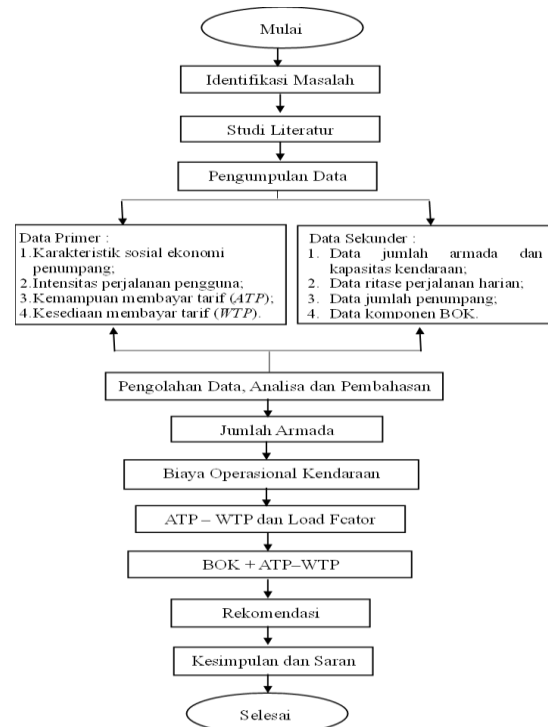
**Gambar 1: Ilustrasi Keleluasaan Penentuan Tarif Berdasarkan ATP - WTP**

Perbandingan nilai antara BOK, ATP dan WTP, dapat di artikan sebagai berikut:

- 1) Membandingkan ketiga komponen untuk melihat kesenjangan tarif.
- 2) Jika  $BOK > ATP$  dan  $WTP \rightarrow$  dibutuhkan subsidi/efisiensi.
- 3) Jika  $ATP > BOK$  tetapi  $WTP < BOK \rightarrow$  menunjukkan resistensi pengguna terhadap tarif lebih tinggi.

**Metodologi Penelitian**

Alur pelaksanaan penelitian ini digambarkan melalui diagram alir berikut:



**Gambar 1. Diagram Alir**

**Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada layanan Biskita Trans Depok yang beroperasi pada koridor utama rute Stasiun KRL Depok Baru – Stasiun LRT Harjamukti.

**Waktu Penelitian**

Waktu penelitian berlangsung selama ±4 bulan dimulai dari awal semester ganjil 2025 selama proses penyusunan tugas akhir. Selama waktu penelitian ini mencakup dalam kegiatan pengumpulan data. Dan dilanjutkan dengan tahapan analisis atau pengolahan data hingga penyusunan laporan.

**Sampel Data**

Untuk pengambilan data sampel pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus slovin yang mana rumus slovin adalah rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian jika populasi diketahui

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

Sumber: Sugiyono (2017)

Tingkat kesalahan yang digunakan peneliti sebesar 10%

Keterangan :

n = Jumlah Sampel (jumlah penumpang harian)  
 N = banyak sampel pada populasi  
 e = batas toleransi kesalahan (10%)

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

$$n = \frac{6243}{(1 + 6243 \cdot 0,1^2)}$$

$$= 98$$

Pada penelitian ini jumlah sampel yang diperlukan sebesar 98 responden, sedangkan dalam penelitian peneliti mengumpulkan sampel data sebesar 100 yang artinya sampel sudah sesuai.

**Tabel 1. Data Produksi Penumpang Biskita Trans Depok**

WAKTU	JUMLAH PENUMPANG				RITASE				LOAD FACTOR
	PER BULAN	PER HARI	PER KEND	PER JAM	PER BULAN	PER HARI	PER KEND	PER JAM	
Januari	166.381	5.367	358	335	3.038	98	7	6	140,43%
Februari	166.614	5.951	397	372	2.742	98	7	6	155,80%
Maret	152.858	4.931	329	308	3.018	97	6	6	129,87%
April	164.532	5.484	366	343	2.921	97	6	6	144,43%
Mei	188.725	6.088	406	380	3.012	97	6	6	160,66%
Juni	182.842	6.095	406	381	2.905	97	6	6	161,39%
Juli	209.434	6.756	450	422	3.000	97	6	6	179,00%
Agustus	203.840	6.575	438	411	3.000	97	6	6	174,22%
September	202.200	6.740	449	421	2.890	96	6	6	179,40%
Oktober	222.653	7.182	479	449	2.964	96	6	6	192,61%
November	213.048	7.102	473	444	2.896	97	6	6	188,63%
Desember	206.155	6.650	443	416	2.921	94	6	6	164,22%
Jumlah	2.279.282	74.921	4.995	4.683	35.307	1.161	77	73	165,53%
Rata-Rata	189.940	6.243	416	390	2.942	97	6	6	164,22%

Sumber: BPTJ (2025), dianalisis penulis

## Hasil Pembahasan

### Analisis Kinerja Operasional Angkutan Umum

#### a. Waktu Operasi Angkutan Umum

Waktu operasi angkutan umum dimulai dari jam 05.00-21.00 WIB atau 16 Jam (960 menit), selama 7 hari dalam seminggu layanan angkutan umum beroperasi

#### b. Kecepatan Rencana

Berdasarkan (Surat Keputusan DIRJEN HUBDAT No. 687, 2002) Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur, untuk jalan kolektor minimal kecepatan rencana sebesar 20 km/jam dan maksimal kecepatan 40 km/jam, maka ditetapkan

untuk kecepatan rencana kecepatan normal dari angkutan umum yang beroperasi sebesar 40 km/jam.

#### c. Waktu Tempuh (TT)

$$\text{Waktu Tempuh} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Kecepatan}}$$

$$\text{Waktu Tempuh A} = \frac{17.20}{40} = 25.8 \text{ Menit}$$

$$\text{Waktu Tempuh B} = \frac{16.80}{40} = 25.2 \text{ Menit}$$

Waktu tunggu 1 menit (asumsi) untuk setiap titik henti dengan jumlah 22 halte atau titik henti keberangkatan menuju A dan 22 halte atau titik henti menuju B.

Terminal Depok Margonda – Stasiun LRT Harjamukti (A) : 25.8 Menit

Stasiun LRT Harjamukti - Terminal Depok Margonda (B): 25.2 Menit

Waktu Tempuh A : 25.8 + 22 = 47.8 Menit

Waktu Tempuh B : 25.2 + 22 = 47.2 Menit

#### d. Waktu Sirkulasi

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) + (\sigma_{AB} + \sigma_{BA}) + (T_{TA} + T_{TB})$$

$$= (25.8 + 25.2) + (2.39 + 2.36) + (22 + 22)$$

$$= 109 \text{ Menit} = 1 \text{ Jam } 49 \text{ Menit}$$

#### e. Waktu Antara (Headway)

Waktu Operasi Layanan 16 jam/hari sama dengan 960 menit/hari. Jumlah ritase perhari yaitu rata-rata 97 kali

Headway Eksisting

$$H = \frac{960}{97} = 9,9 \text{ Menit} \approx 10 \text{ Menit}$$

#### f. Frekuensi Angkutan Umum

$$F = \frac{60}{H}$$

$$= \frac{60}{10} \text{ kendaraan/jam}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, didapatkan bahwa frekuensi Biskita Trans Depok yaitu sejumlah 6 Kendaraan/jam yang melintas.

#### g. Faktor Muat (Load Factor)

$$LF = \frac{\text{Jumlah Penumpang}}{\text{Kapasitas} \times \text{Jumlah Ritase}} \times 100\%$$

$$= \frac{6249}{39 \times 97} \times 100\%$$

$$= 165\%$$

## Kapasitas Angkut Berdasarkan Load Factor

Tabel 3. Kapasitas Angkut

No	Load Factor (LF)	Penumpang
1	70%	27
2	80%	31
3	90%	35
4	100%	39
5	110%	43
6	120%	47
7	130%	51
8	140%	55
9	150%	59
10	165%	65

## Luasan Efektif Penumpang

$$\text{Luasan Penumpang} = \frac{\text{Luas Area Efektif Penumpang}}{\text{Jumlah Penumpang}}$$

Tabel 4. Luasan Penumpang Dalam Bus

No	Load Factor (LF)	Luasan Penumpang	Tingkat Kenyamanan
1	70%	0,58 M <sup>2</sup> /Org	Cukup Nyaman
2	80%	0,51 M <sup>2</sup> /Org	Padat
3	90%	0,45 M <sup>2</sup> /Org	Padat
4	100%	0,40 M <sup>2</sup> /Org	Padat
5	110%	0,37 M <sup>2</sup> /Org	Padat
6	120%	0,33 M <sup>2</sup> /Org	Sanagat Padat
7	130%	0,31 M <sup>2</sup> /Org	Sanagat Padat
8	140%	0,29 M <sup>2</sup> /Org	Sanagat Padat
9	150%	0,27 M <sup>2</sup> /Org	Sanagat Padat
10	165%	0,24 M <sup>2</sup> /Org	Sanagat Padat

## Perhitungan Penentuan Jumlah Armada

Tabel 5. Penentuan Jumlah Armada

Penentuan Jumlah Armada			
Permintaan Jam Puncak		Asumsi 25% penumpang harian terjadi 4 jam puncak	
a.	Q Peak Weekday	438 pmp/hari	(0,25 x Penumpang Harian Weekday)/4
b.	Q Peak Weekend	277 pmp/hari	(0,25 x Penumpang Harian Weekend)/4
Frekuensi dan Headway			
a.	Frekuensi Weekday	11 bus/jam	(Permintaan Jam Puncak Weekend) / (Kapasitas)
b.	Headway Weekday	6 menit	H = (60)/(Frekuensi Weekday)
c.	Frekuensi Weekend	7 bus/jam	(Permintaan Jam Puncak Weekend) / (Kapasitas)
d.	Headway Weekend	9 menit	H = (60)/(Frekuensi Weekend)
Kebutuhan Armada			
a.	Aktual	18 Kend	N = (Q x CT)/(60 x C x Lf)
b.	Weekday	18 Kend	N=CT/(H x Fa)
c.	Weekend	12 Kend	N=CT/(H x Fa)

Kebutuhan armada pada kondisi eksisting sebesar 18 kendaraan pada weekday dengan *headway* 6 menit, dibutuhkan sebanyak 18 unit kendaraan. Sedangkan pada weekend *headway* sebesar 9 menit dibutuhkan sebanyak 12 unit kendaraan. Hasil ini menunjukkan bahwa jumlah armada eksisting sebanyak 15 unit masih belum mencukupi untuk melayani permintaan pada hari kerja, khususnya pada jam puncak yang artinya kurang 3 unit kendaraan, sehingga

diperlukan penambahan armada atau pengaturan ulang pola operasi layanan Biskita Trans Depok.

## Penetapan Tarif Berdasarkan BOK

Tabel 6. Tarif Berdasarkan BOK

Biaya Langsung	863.349.021	Rp/tahun
Biaya Tidak Langsung	576.279.890	Rp/tahun
BOK Total = Jumlah Biaya Langsung + Jumlah Biaya Tidak Langsung	BOK Total 901.767.680	Rp/bus-tahun
Total Biaya Tidak Langsung Segmen/Thn = $\frac{\text{Total Biaya Tidak Langsung Segmen/Thn}}{\text{Jumlah Bus}}$	Biaya Tidak Langsung Bus Per Tahun 38.418.659	Rp/tahun
Total Biaya Tidak Langsung Segmen/KM = $\frac{\text{Total Biaya Tidak Langsung Segmen/KM}}{\text{Jumlah Bus}}$	Biaya Tidak Langsung Bus Per Km 429,37	Rp/km
BOK Per Km = $\frac{\text{BOK Total}}{\text{Total Jarak Tempuh}}$	BOK Per KM 10.078	Rp/Bus-km
BOK Penumpang	BOK Per Penumpang 258,42	Rp/pnp-km
Tarif Dasar = BOK Penp x Panjang Trayek	Tarif Dasar 4.393	Rp/pnp-perjalanan
Tarif = Tarif Dasar	Tarif Perjalanan 4.900	Rp/pnp-perjalanan

$$\text{Tarif} = \text{Tarif Dasar} + 10\% \text{ Kuntungan}$$

$$= \text{Rp } 4.393 + \text{Rp } 43,93$$

$$= \text{Rp } 4.833 \approx \text{Rp } 4.900$$

## Penetapan Tarif Berdasarkan ATP -WTP

$$\text{ATP} = \frac{It \times Pt}{N}$$

$$= \frac{3.820.000 \times 10\%}{60}$$

$$= \text{Rp } 6.367 \approx \text{Rp } 6.500$$

$$\text{Rata - Rata ATP} = \frac{\sum \text{ATP}_i}{n}$$

$$= \frac{562.000}{100}$$

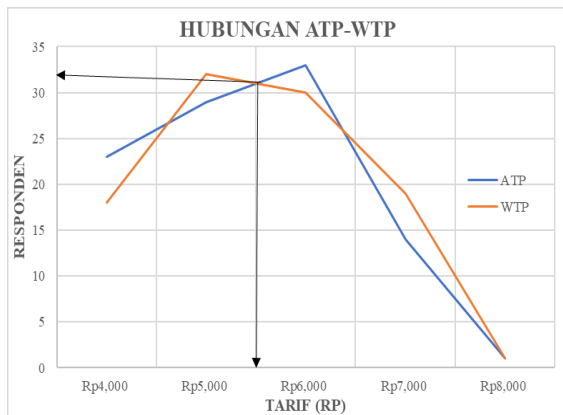
$$= \text{Rp } 5.620 \approx \text{Rp } 5.700$$

$$\text{Rata - Rata WTP} = \frac{\sum Ti \times ni}{\sum ni}$$

$$= \frac{550.000}{100}$$

$$= \text{Rp } 5.500$$

Dari hasil data survei yang telah dianalisis menunjukkan bahwa nilai ATP berdasarkan pendapatan sebesar Rp6.500 dengan nilai rata-rata pengguna sebesar Rp5.700 per perjalanan, nilai WTP rata-rata Rp5.500. Jadi tarif yang dapat ditentukan berdasarkan preferensi pengguna Biskita Trans Depok dapat ditetapkan sebesar Rp5.500.



Gambar 2. Hubungan ATP-WTP

### Analisis Tarif Berdasarkan Load Factor

$$\text{Tarif LF} = \frac{\text{Tarif Dasar}}{\text{Load Factor}}$$

Sedangkan untuk tarif akhir dihitung total dari tarif dasar ditambahkan dengan presentase keuntungan 10% dari tarif dasar.

$$\text{Tarif LF} = \frac{\text{Tarif Dasar}}{\text{Load Factor}} + 10\%$$

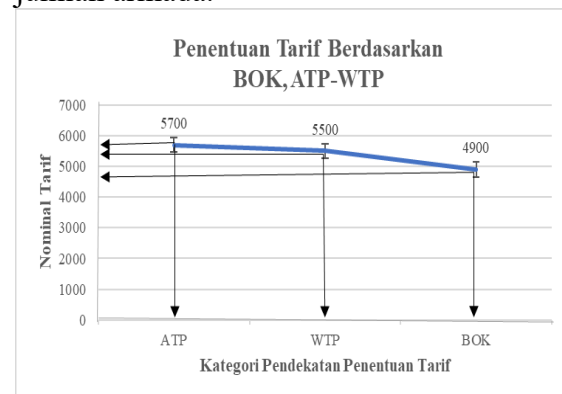
Tabel 7. Tarif Berdasarkan Perbandingan LF

No	LF	BOK/Pnp	Tarif Dasar	Kuntungan 10%	Tarif Akhir	Pembulatan
1	70%	Rp 369.17	Rp 6,275.87	Rp 627.59	Rp 6,903.46	Rp 7,000.00
2	80%	Rp 323.02	Rp 5,491.39	Rp 549.14	Rp 6,040.52	Rp 6,100.00
3	90%	Rp 287.13	Rp 4,881.23	Rp 488.12	Rp 5,369.35	Rp 5,400.00
4	100%	Rp 258.42	Rp 4,393.11	Rp 439.31	Rp 4,832.42	Rp 4,900.00
5	110%	Rp 234.93	Rp 3,993.74	Rp 399.37	Rp 4,393.11	Rp 4,400.00
6	120%	Rp 215.35	Rp 3,660.92	Rp 366.09	Rp 4,027.02	Rp 4,100.00
7	130%	Rp 198.78	Rp 3,379.31	Rp 337.93	Rp 3,717.25	Rp 3,800.00
8	140%	Rp 184.58	Rp 3,137.93	Rp 313.79	Rp 3,451.73	Rp 3,500.00
9	150%	Rp 172.28	Rp 2,928.74	Rp 292.87	Rp 3,221.61	Rp 3,300.00
10	165%	Rp 156.62	Rp 2,662.49	Rp 266.25	Rp 2,928.74	Rp 3,000.00

### Hubungan Antara BOK, dan ATP-WTP

Hubungan antara BOK, ATP-WTP, dan Load Factor menunjukkan bahwa tarif angkutan umum merupakan hasil keseimbangan antara biaya kebutuhan operasional untuk operator. Tarif yang dihitung berdasarkan BOK dengan asumsi load factor tertentu dapat diterapkan tanpa subsidi apabila masih berada dalam rentang ATP dan WTP pengguna. Sebaliknya, apabila tarif tersebut melebihi kemampuan dan kemauan bayar pengguna, maka

diperlukan intervensi kebijakan berupa subsidi atau upaya peningkatan load factor melalui pengaturan jadwal, headway, dan jumlah armada.



Gambar 3. Hubungan BOK dan ATP-WTP

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis kebutuhan armada, jumlah armada eksisting sebanyak 15 unit belum mampu memenuhi permintaan penumpang pada hari kerja. Penambahan armada menjadi 18 unit dengan headway sekitar 6 menit pada jam puncak. Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata ATP sebesar Rp5.700 dan WTP sebesar Rp5.500 per perjalanan, sedangkan tarif berdasarkan BOK sebesar Rp4.900 per perjalanan merupakan tarif minimum untuk menjamin keberlanjutan operasional. Oleh karena itu, penetapan tarif perlu mempertimbangkan keseimbangan antara biaya operasional, tingkat keterisian kendaraan, serta kemampuan dan kemauan membayar pengguna. Keterkaitan antara BOK, ATP, WTP, dan load factor, tarif sebesar Rp5.500 per perjalanan dinilai paling rasional karena mampu menutup biaya operasional, terjangkau bagi pengguna, dan mendukung keberlanjutan layanan.

### Daftar Pustaka

- Badan Pengelola Transportasi Darat Kementerian Perhubungan. (2025). *Biaya Operasional Kendaraan BiskitaTrans Depok Tahun 2024*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (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, SK.687/AJ.206/DRJD/2002, 2–69.*

Hendy Bangkit Sanjaya Putra, Sri Yuniarti, S. W. H. (2022). *Analisis Tarif LRT Jabodebek Lintas Bekasi Timur – Dukuh Atas Berdasarkan Ability To Pay Dan Willingness To Pay. Jurnal Teknik Sipil-Arsitektur, 21910, 96-103.*

KP-BPTJ 275 Tahun 2024 Tentang *Pedoman Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Angkutan Penumpang Umum Perkotaan Dengan Skema Pembelian Layanan di Wilayah Jabodetabek.*

Munawar. (2019). *Metode Pengambilan Sampel Dan Jenis-Jenis Sampel.* <http://munawar.staff.ugm.ac.id/wp-content/sampling.pdf>

Perhubungan, K. (2003). *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan Dengan Kendaraan Umum. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.*

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

Tamin, O. Z., Rahman, H., Kusumawati, A., Munandar, A. S., & Setiadji, B. H. (1999). *Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) di DKI Jakarta. Jurnal Transportasi, 1(2), 121–139.*