

## Analisis Okupansi Dan Kelayakan tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Pada Bus trans Jatim Rute Sidoarjo – Gresik

\*Rifky Fadhiel Brouwer<sup>1</sup>, Nugroho Utomo, S.T.<sup>1</sup>, Fithri Estikhamah, S.T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya No. 1, Surabaya, 60294  
Email: [nugroho.ts@upnjatim.ac.id](mailto:nugroho.ts@upnjatim.ac.id)

### Abstract

As the population increases, the need for transportation used to move from one place to another also increases. One of them is an increase in public transportation. Although the usage of public transportation has increased, it has not become the primary form of transportation. The East Java Provincial Government operates a Trans East Java bus public transit system, which is expected to relieve congestion, enhance public interest in utilizing public transportation, and enable the mobility of individuals with destinations in other cities. The purpose of conducting this research is to determine the level of occupancy of passengers, vehicle operating costs, and the willingness of passengers to pay for Trans East Java Bus services. In this study using the load factor method, analysis of the Director General of Land Transportation Number SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 concerning Technical Guidelines for Organizing Public Passenger Transportation in Urban Areas in Fixed and Regular Routes, as well as the Willingness To Pay (WTP) method. The results of this research analysis obtained the average occupancy value of the Trans East Java Bus from August 2022 - February 2023 of 1,32 (132%). From this value it can be concluded that the Trans East Java Bus is very good public transportation because it has an occupancy value above 70%, but exceeds the comfort limit of public transportation by 70%. The amount of vehicle operating costs (VOC) for the Trans East Java Bus is IDR 531.649.491 per bus-year or IDR 21.074 per bus-km. The passenger fare for the Trans East Java Bus is in accordance with the calculation of the current vehicle operating costs when using an overview of the actual passenger fare, which is IDR 33.000,00 and using a 70% load factor review of IDR 71.000,00. The results of the feasibility analysis of tariffs based on the WTP for the general group is Rp. 6.500,00 and for the student/college student/santri class is Rp. 5.300,00. This shows that the willingness of passengers to pay is above the current rate.

**Keywords:** Trans East Java Bus, Load factor, Vehicle rates, vehicle operating costs, Willingness To Pay

### Abstrak

Seiring dengan bertambahnya populasi penduduk, maka kebutuhan akan transportasi yang digunakan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain juga meningkat. Salah satunya adalah peningkatan pada transportasi umum. Meskipun terdapat peningkatan dalam penggunaan transportasi umum, hal itu belum menjadikan transportasi umum sebagai moda transportasi utama. Pemerintah Provinsi Jawa Timur memiliki transportasi umum Bus Trans Jatim yang diharapkan mampu mengurangi kemacetan, peningkatan minat masyarakat dalam menggunakan transportasi umum, serta kemudahan dalam perpindahan masyarakat yang memiliki tujuan di kota lain. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui tingkat keterisian penumpang, biaya operasional kendaraan, dan kemauan penumpang dalam membayar jasa Bus Trans Jatim. Pada penelitian ini menggunakan metode *load factor*, analisis Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, serta metode *Willingness To Pay* (WTP). Hasil analisis penelitian ini diperoleh nilai okupansi rata-rata Bus Trans Jatim dari bulan Agustus 2022 – Februari 2023 sebesar 1,32 (132%). Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa Bus Trans Jatim merupakan angkutan umum sangat baik karena memiliki nilai okupansi diatas 70%, namun melebihi batas nyaman angkutan umum sebesar 70%. Besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) Bus Trans Jatim yaitu sebesar Rp 531.649.491 per bus-tahun atau Rp 21.074 per bus-km. Tarif penumpang Bus Trans Jatim sesuai perhitungan biaya operasional kendaraan saat ini apabila menggunakan tinjauan tarif penumpang aktual yaitu sebesar Rp 33.000,00 dan menggunakan tinjauan *load factor* 70% sebesar Rp 71.000,00. Hasil analisis kelayakan tarif berdasarkan WTP golongan umum sebesar Rp 6.500,00 dan golongan pelajar / mahasiswa / santri sebesar Rp 5.300,00. Hal itu menunjukkan kemauan penumpang dalam membayar sudah di atas tarif yang berlaku saat ini.

**Kata Kunci:** Bus Trans Jatim, *Load Factor*, Tarif, Biaya Operasional kendaraan, *Willingness To Pay*

## PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya jumlah penduduk, maka permintaan transportasi yang digunakan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain juga meningkat. Transportasi dapat didefinisikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari satu tempat ke tempat lain, dimana di tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan – tujuan tertentu (Miro,

2005). Transportasi dikategorikan menjadi transportasi umum/publik dan transportasi pribadi. Transportasi pribadi merupakan moda angkutan yang menggunakan kendaraan pribadi, seperti sepeda, motor pribadi, dan mobil pribadi.

Menurut Bangun (1998), transportasi umum adalah semua jenis model transportasi yang menyediakan kebutuhan mobilitas pergerakan barang dan orang, demi kepentingan masyarakat umum dalam memenuhi kebutuhannya. Transportasi umum memiliki tujuan untuk menawarkan pelayanan yang nyaman, aman, cepat, dan

harga yang terjangkau bagi masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi, khususnya para pekerja (Warpani, 2002). Banyaknya pilihan moda transportasi umum, dapat memudahkan pengguna transportasi umum untuk memilih moda yang akan digunakan dalam memenuhi kebutuhan aktivitasnya.

Meskipun pilihan moda transportasi umum sangat banyak, hal itu belum menjadikan transportasi umum sebagai moda transportasi utama. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang belum menjadikan transportasi umum sebagai moda transportasi utama, yaitu faktor keamanan dan kenyamanan yang dirasa kurang, aksesibilitas, jadwal keberangkatan yang kurang sesuai, dan waktu operasi yang terbatas. Oleh sebab itu, banyak pengguna transportasi yang lebih memilih menggunakan kendaraan pribadi.

Banyaknya pengguna jalan yang memilih menggunakan kendaraan pribadi, dikarenakan kurangnya pelayanan transportasi umum baik dari segi kenyamanan, ketersediaan rute, maupun faktor pendukung lainnya. Akibatnya, timbullah kemacetan yang diakibatkan oleh banyaknya pengguna jalan yang memilih menggunakan kendaraan pribadi. Kemacetan dapat menyebabkan pengguna jalan terhambat untuk menuju tempat tujuan (Ritonga, Timboeleng, & Kaseke, 2015). Oleh sebab itu, diperlukan sebuah solusi dalam mengatasi kemacetan yang terjadi.

Salah satu solusi dalam mengatasi kemacetan adalah dengan mengalihkan pengguna moda transportasi pribadi ke moda transportasi umum. Dinas Perhubungan Kota maupun Provinsi perlu memberikan sebuah solusi untuk mengalihkan penggunaan moda transportasi pribadi ke moda transportasi umum.

Pemerintah Provinsi Jawa Timur memiliki transportasi umum Bus Trans Jatim yang diharapkan mampu mengurangi kemacetan, peningkatan minat masyarakat dalam menggunakan transportasi umum, serta kemudahan dalam perpindahan masyarakat yang memiliki tujuan di kota lain. Bus Trans Jatim mulai beroperasi pada 20 Agustus 2022, yang saat ini melayani rute Sidoarjo via Surabaya – Gresik yang dimana pada kota-kota tersebut adalah kota dengan industri yang sangat berkembang. Bus Trans Jatim rute Sidoarjo – Gresik saat ini memiliki 20 unit operasional dan 2 unit sebagai cadangan dengan kapasitas tempat duduk 20 orang dan 15 orang berdiri. Melalui aplikasi TRANSJATIM-AJAIB, dapat dilihat pada jam sibuk mengharuskan sejumlah penumpang Bus Trans Jatim berdiri dan berdesak-desakan dikarenakan melebihi batas maksimum daya angkut sebanyak 35 orang agar tidak terlambat sampai di tujuan.

Sejak pengoperasian Bus Trans Jatim pada bulan Agustus tahun 2022 lalu, tidak dapat dipungkiri masih terdapat kekurangan yang dirasakan oleh penumpang, seperti halte yang mengalami kebocoran, akses keluar masuk halte yang sempit dan berdesakan, terlalu lama menunggu jadwal bis pada jam sibuk, kebersihan dalam bus dan lain sebagainya. Apabila fasilitas serta pelayanan yang diberikan semakin baik, dapat memengaruhi kesediaan penumpang dalam membayar tarif yang diberlakukan, karena besaran tarif menjadi salah satu faktor terpenting dalam pemilihan

moda transportasi.

Alasan dilakukannya penelitian ini adalah dikarenakan jumlah penumpang Bus Trans Jatim Rute Sidoarjo – Gresik maupun rute sebaliknya berdasarkan aplikasi TRANSJATIM-AJAIB yang melebihi batas maksimum daya angkut sebanyak 36 – 44 orang pada jam sibuk. Hal tersebut mengakibatkan penumpang harus berdesak-desakan, oleh karena itu perlu dilakukan analisis dengan metode *load factor* untuk menghitung persentase okupansi penumpang dengan cara menganalisis perbandingan jumlah penumpang bus dengan total kapasitas yang tersedia. Alasan lain dilakukannya penelitian ini adalah dikarenakan terdapat perbedaan jumlah penumpang Bus Trans Jatim Rute Sidoarjo – Gresik maupun rute sebaliknya pada jam sibuk dan jam sepi. Hal tersebut dapat mempengaruhi pendapatan dan biaya operasional dari Bus Trans Jatim, oleh karena itu perlu dilakukan analisis tarif bus menggunakan metode analisis Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum Penumpang di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Serta menggunakan metode *Willingness To Pay* untuk mengetahui tarif kesediaan penumpang membayar Bus Trans Jatim.

## METODE PENELITIAN

Tahapan-tahapan dilakukannya penelitian ini adalah studi literatur, pengumpulan data primer dan sekunder, kemudian analisis data. Setelah didapat data primer dan sekunder, maka dilakukan analisis okupansi penumpang, biaya operasional kendaraan, serta kelayakan tarif berdasarkan kesediaan dalam membayar. Setelah dilakukan analisis data, maka akan mendapatkan hasil dan kesimpulan.

### Data Penelitian

Pengambilan data primer berupa survei tarif dilakukan dari Terminal Porong, Sidoarjo hingga berakhir pada Terminal Bunder, Gresik. Serta pengambilan data sekunder berupa jumlah penumpang Bus Trans Jatim rute Sidoarjo – Gresik dan komponen perhitungan biaya operasional kendaraan di Dinas Perhubungan Jawa Timur dan perum DAMRI.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

#### Spesifikasi Kendaraan

Data spesifikasi kendaraan Bus Trans Jatim diperoleh dari Dinas Perhubungan Jawa Timur dan Perum DAMRI ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Kendaraan

No.	Spesifikasi Kendaraan	Keterangan
1	Jenis Kendaraan	Mobil Bus Sedang
2	Merek Kendaraan	Isuzu NQR 81 U
3	Tahun Pembuatan	2022
4	Jenis Bahan Bakar	Solar

5	Type Mesin	Colt Diesel
6	Isi Silinder	4.570 CC
7	Berat Kendaraan	6.410 Kg
8	Kapasitas Tempat Duduk	20 orang
9	Kapasitas Daya Angkut	35 orang
10	Kapasitas Bahan Bakar	110 Liter
11	Kapasitas Oli Mesin	10 Liter
12	Kapasitas Oli Gardan	4 Liter
13	Kapasitas Oli Transmisi	4 Liter

Sumber: Dinas Perhubungan Jawa Timur dan Perum DAMRI (2023)

### Produksi Kendaraan

Data produksi kendaraan Bus Trans Jatim per bus diperoleh dari Dinas Perhubungan Jawa Timur dan Perum DAMRI ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Produksi Kendaraan per Bus

No.	Produksi Kendaraan	Jumlah	Satuan
1	Jarak tempuh / rit	74	Km
2	Frekuensi kendaraan / hari	4	Km
3	Jarak tempuh / hari	296	Km
4	Penumpang / rit	35	Orang
5	Penumpang / hari	140	Orang
6	Hari operasi / bulan	30	Hari
7	Jarak tempuh / bulan	8.880	Km
8	Penumpang / bulan	4.200	Orang
9	Jarak tempuh / tahun	106.560	Km
10	Penumpang / tahun	50.400	Orang
11	Waktu tempuh / rit	2 – 2,5	Jam

Sumber: Dinas Perhubungan Jawa Timur dan Perum DAMRI (2023)

### Perhitungan Biaya Langsung dan Tidak Langsung

Dalam perhitungan biaya operasional kendaraan, terdapat perhitungan biaya langsung dan biaya tidak langsung. Hasil rekapitulasi perhitungan biaya langsung ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Biaya Langsung

No	Komponen Biaya Langsung	Harga Satuan	
		(Rp bus-tahun)	(Rp bus-km)
1	Biaya penyusutan per seat km	102.857.142,86	965,25
2	biaya awak bus	108.600.000,00	1.019,14
3	Biaya bahan bakar minyak (BBM)	99.280.000,00	931,68
4	Biaya ban	48.005.280,00	450,50
5	Biaya Servis kecil	3.987.120,00	37,42
6	Biaya Servis Besar	2.771.847,60	26,01
7	Biaya Overhaul	8.169.600,00	76,67
8	Biaya cuci bus	25.550.000,00	239,77
9	Biaya retribusi terminal	2.190.000,00	20,55
10	Biaya STNK / pajak kendaraan	754.000,00	7,08
11	Biaya Uji kelayakan kendaraan	600.000,00	5,63

12	Biaya tol	29.930.000,00	280,87
Jumlah		432.694.990,46	4.060,58
Dibulatkan		432.694.991,00	4.061,00

Sumber: Analisis Data (2023)

Hasil rekapitulasi perhitungan biaya tidak langsung ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung

No	Komponen Biaya Tidak Langsung	Harga Satuan	
		(Rp bus-tahun)	(Rp bus-km)
1	Biaya Pegawai Selain Awak Bus	90.205.200	16.930,41
2	Biaya Pengelolaan	8.749.300	82,11
Jumlah		98.954.500	17.012,51
Dibulatkan		98.954.500	17.013

Sumber: Analisis Data (2023)

Biaya operasional kendaraan (BOK) diperoleh dari hasil perhitungan biaya langsung dan biaya tidak langsung. Rekapitulasi biaya operasional kendaraan Bus Trans Jatim ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan

No	Komponen Biaya	Harga Satuan	
		(Rp bus-tahun)	(Rp bus-km)
1	Biaya Langsung	432.694.991	4.061
2	Biaya Tidak Langsung	98.954.500	17.013
Jumlah		531.649.491	21.074

Sumber: Analisis Data (2023)

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan biaya operasional kendaraan Bus Trans Jatim rute Sidoarjo – Gresik sebesar Rp 531.649.491 per bus-tahun atau Rp 21.074 per bus-km.

### Tinjauan Tarif Berdasarkan Penumpang Aktual

Apabila ditinjau berdasarkan jumlah penumpang tertinggi Bus Trans Jatim yang bersumber dari Dinas Perhubungan Jawa Timur pada bulan Oktober 2022 dengan frekuensi 4 rit per bus-hari adalah sebagai berikut:  
Jumlah penumpang kategori umum bulan Oktober 2022 = 119.666 penumpang  
Jumlah penumpang kategori pelajar bulan Oktober 2022 = 7.302 penumpang  
Jumlah armada siap operasi = 20 armada bus

Besaran tarif yang didapatkan berdasarkan penumpang per bulan Oktober adalah sebagai berikut:

- Tarif Pokok  
Total biaya pokok = Rp 21.074 per bus-km  
Jumlah penumpang = 119.666 umum dan 7.302 pelajar / santri

$$\begin{aligned} \text{Jumlah penumpang per bus-bulan} &= \frac{119.666+7.302}{20} \\ &= 6349 \text{ penumpang per bus-bulan} \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah penumpang per bus-hari} = \frac{6.349}{31(\text{bulan Oktober 2022})}$$

$$= 205 \text{ penumpang per bus-hari}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah penumpang per rit} &= \frac{205}{4} \\ &= 52 \text{ penumpang per rit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Load factor} &= \frac{\text{Jumlah penumpang}}{\text{Kapasitas daya angkut}} \\ &= \frac{52}{35} \\ &= 1,486 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tarif pokok} &= \frac{\text{Total biaya pokok}}{\text{Load factor x kapasitas daya angkut}} \\ &= \frac{\text{Rp } 21.074}{1,486 \times 35} \\ &= \text{Rp } 405,2 \text{ per penumpang-km} \end{aligned}$$

### 2. Tarif Break Even Point (BEP)

Tarif BEP dapat diartikan bahwa besaran pendapatan sama dengan biaya operasional.

$$\text{Jarak tempuh per rit} = 74 \text{ km}$$

$$\begin{aligned} \text{Tarif BEP} &= \text{Tarif pokok} \times \text{Jarak tempuh per rit} \\ &= \text{Rp } 405,2 \times 74 \\ &= \text{Rp } 29.985 \text{ per penumpang-rit} \end{aligned}$$

### 3. Tarif Penumpang

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002, tarif penumpang didapat dari tarif BEP + 10% tarif BEP untuk keuntungan perusahaan.

$$\begin{aligned} \text{Tarif penumpang} &= \text{Tarif BEP} + 10\% \text{ tarif BEP} \\ &= \text{Rp } 29.985 + (10\% \times \text{Rp } 29.985) \\ &= \text{Rp } 32.984 \text{ per penumpang-rit} \\ &\approx \text{Rp } 33.000 \text{ per penumpang-rit} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tarif penumpang dengan rata-rata penumpang per-rit, maka didapatkan besaran tarif sebesar Rp 33.000 per penumpang-rit.

#### Tinjauan Tarif Berdasarkan Load Factor 70%

Besaran tarif yang didapatkan berdasarkan *load factor* 70% adalah sebagai berikut:

#### 1. Tarif Pokok

$$\begin{aligned} \text{Total biaya pokok} &= \text{Rp } 21.074 \text{ per bus-km} \\ \text{Kapasitas daya angkut} &= 35 \text{ penumpang} \\ \text{Load factor} &= 70\% \\ \text{Tarif pokok} &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total biaya pokok} &= \text{Rp } 21.074 \\ \text{Load factor x kapasitas daya angkut} &= \frac{\text{Rp } 21.074}{0,7 \times 35} \\ &= \text{Rp } 860,2 \text{ per penumpang-km} \end{aligned}$$

#### 2. Tarif Break Even Point (BEP)

Tarif BEP dapat diartikan bahwa besaran pendapatan sama dengan biaya operasional.

$$\text{Jarak tempuh per rit} = 74 \text{ km}$$

$$\begin{aligned} \text{Tarif BEP} &= \text{Tarif pokok} \times \text{Jarak tempuh per rit} \\ &= \text{Rp } 860,2 \times 74 \\ &= \text{Rp } 63.655 \text{ per penumpang-rit} \end{aligned}$$

### 3. Tarif Penumpang

Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002, tarif penumpang didapat dari tarif BEP + 10% tarif BEP untuk keuntungan perusahaan.

$$\begin{aligned} \text{Tarif penumpang} &= \text{Tarif BEP} + 10\% \text{ tarif BEP} \\ &= \text{Rp } 63.655 + (10\% \times \text{Rp } 63.655) \\ &= \text{Rp } 70.021 \text{ per penumpang-rit} \\ &\approx \text{Rp } 71.000 \text{ per penumpang-rit} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tarif penumpang dengan *load factor* 70%, maka didapatkan besaran tarif sebesar Rp 71.000 per penumpang-rit.

Hasil perhitungan tarif berdasarkan biaya operasional kendaraan ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Besaran Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan

Tinjauan Tarif	Tarif Pokok	Tarif BEP	Tarif Penumpang
Rata-rata penumpang per rit	Rp 405,20	Rp 29.985	Rp 33.000,00
Load Factor 70%	Rp 860,20	Rp 63.655	Rp 71.000,00

Sumber: Analisis Data (2023)

Berdasarkan tabel 6 terdapat subsidi yang diberikan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk tarif yang dibebankan kepada penumpang Bus Trans Jatim. Besaran subsidi yang diberikan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur menurut tinjauan tarif rata-rata penumpang per rit untuk golongan umum sebesar Rp 28.000,00 dan golongan pelajar/santri sebesar Rp 30.500,00, menurut tinjauan *load factor* 70% untuk golongan umum sebesar Rp 66.000,00 dan golongan pelajar/santri sebesar Rp 68.500,00.

#### Analisis Tarif Berdasarkan Willingness To Pay (WTP)

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada penumpang Bus Trans Jatim rute Sidoarjo – Gresik didapatkan variasi tarif berdasarkan kesediaan penumpang dalam membayar, mulai dari Rp 2.500,00/rit hingga Rp 10.000,00/rit. Variasi tarif berdasarkan kesediaan penumpang ditampilkan pada tabel 7.

Tabel 7. Besaran Tarif Sesuai Kesediaan Penumpang

Jumlah Pemilih	Kesediaan Penumpang Dalam Membayar									
	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	Jumlah
Tiap Jenis Pengerjaan	00	00	00	00	00	00	00	00	000	00
Pegawai Negeri Sipil	0	0	0	2	0	0	0	0	2	4
Pegawai Swasta	1	1	0	22	1	6	3	3	2	39
Pelajar / Mahasiswa	4	4	1	15	1	1	2	4	1	33
Wiraswasta	0	0	0	7	1	1	0	2	1	12
Lainnya	1	0	0	5	0	1	3	2	0	12

Total 10  
0

Sumber: Analisis Data (2023)

Setelah didapatkan nilai WTP tiap jenis pekerjaan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis tarif menggunakan metode *Willingness To Pay*. Contoh perhitungan WTP jenis pekerjaan pelajar / mahasiswa sebagai berikut:  
WTP pelajar / mahasiswa

$$\text{WTP pelajar / mahasiswa} = \frac{\sum(\text{Tarif yang dipilih} \times \text{Jumlah responden})}{\text{Jumlah responden per profesi}}$$

$$\frac{(2500 \times 4) + (3000 \times 4) + (4000 \times 1) + (5000 \times 15) + (6000 \times 1) + (7000 \times 1) + (8000 \times 2) + (9000 \times 4) + (10000 \times 1)}{33} = 176.000$$

WTP pelajar / mahasiswa = 33 = Rp. 5.333,33  
Rekapitulasi perhitungan analisis WTP ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Analisis *Willingness To Pay*

Jenis Pekerjaan	Kesediaan Membayar (Rp.)	Jumlah Responden	Nilai WTP
Pegawai Negeri Sipil	30.000	4	7.500,00
Pegawai Swasta	234.500	39	6.012,82
Pelajar / Mahasiswa	176.000	33	5.333,33
Wiraswasta	76.000	12	6.333,33
Lainnya	76.500	12	6.375,00

Sumber: Analisis Data (2023)

Setelah diperoleh nilai WTP tiap jenis pekerjaan, selanjutnya adalah penggolongan menjadi umum dan pelajar / mahasiswa / santri seperti ditampilkan pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai WTP Berdasarkan Golongan

Golongan	Pekerjaan	WTP Tiap Pekerjaan	WTP Tiap Kelompok	Dibulatkan
Umum	Pegawai Negeri Sipil	7500,00	6555,29	6556,00
	Pegawai Swasta	6012,82		
	Wiraswasta	6333,33		
	Lainnya	6375,00		
Pelajar / mahasiswa / santri	Pelajar / Mahasiswa	5333,33	5333,33	5334,00

Sumber: Analisis Data (2023)

Berdasarkan tabel 9 didapati besaran tarif berdasarkan analisis WTP untuk golongan umum sebesar Rp 6.500,00 dan golongan pelajar / mahasiswa / santri sebesar Rp 5.300,00. Sedangkan tarif yang berlaku saat ini untuk golongan umum sebesar Rp 5.000,00 dan golongan pelajar / mahasiswa / santri sebesar Rp 2.500,00, sehingga menunjukkan bahwa penumpang Bus Trans Jatim bersedia untuk membayar sesuai tarif yang diberlakukan untuk masing-masing golongan dengan dilakukannya peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan.

### Analisis Okupansi Bus Trans Jatim

Nilai *load factor* didapatkan dari perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas daya angkut yang tersedia. Data jumlah penumpang didapatkan dari Dinas Perhubungan Jawa Timur. Setiap Bus Trans Jatim beroperasi sebanyak 4 rit per harinya. Jadwal keberangkatan dimulai pukul 05.00 WIB hingga 19.00 WIB dari Terminal Porong maupun Terminal Bunder.

#### Perhitungan Kapasitas Penumpang

Pada Bus Trans Jatim, kapasitas kursi yang tersedia sebanyak 20 kursi, sedangkan kapasitas berdiri sebanyak 15 orang. Sehingga kapasitas daya angkut nya sebanyak 35 orang. Setiap harinya, terdapat 20 bus siap operasi yang mengangkut penumpang sebanyak 4 rit perjalanan. Contoh perhitungan kapasitas Bus Trans Jatim dalam satu bulan adalah sebagai berikut:  
Kapasitas penumpang (Januari 2023) =

$$\begin{aligned} \text{Jumlah bus} \times \text{Jumlah perjalanan} \times \text{Kapasitas daya angkut per perjalanan} \times \text{Jumlah hari} \\ = 20 \times 4 \times 35 \times 31 \\ = 86.800 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Kapasitas penumpang Bus Trans Jatim rute Sidoarjo – Gresik mulai dari Agustus 2022 hingga Februari 2023 ditampilkan pada tabel 10.

Tabel 10. Kapasitas Penumpang Bus Trans Jatim

Bulan	Kapasitas penumpang
Agustus 2022	36.400
September 2022	84.000
Oktober 2022	86.800
November 2022	84.000
Desember 2022	86.800
Januari 2023	86.800
Februari 2023	78.400

Sumber: Analisis Data (2023)

#### Perhitungan Okupansi Bus Trans Jatim

Untuk mendapatkan nilai okupansi pada Bus Trans Jatim, perlu dihitung menggunakan rumus *load factor* dengan jumlah data penumpang yang didapatkan dari Dinas Perhubungan Jawa Timur. Contoh perhitungan *load factor* Bus Trans Jatim adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas penumpang bulan Januari} &= 86.800 \\ \text{Jumlah penumpang bulan Januari} &= 107.368 \end{aligned}$$

*Load factor* bulan Januari

$$\frac{\text{Jumlah Penumpang}}{C} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} &= \frac{107.368}{86.800} \times 100\% \\ &= 1,24 \end{aligned}$$

Rekapitulasi perhitungan analisis okupansi Bus Trans Jatim ditampilkan pada tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi Perhitungan Analisis Okupansi

Bulan	Okupansi	Persentase
Agustus 2022	1,26	126%
September 2022	1,27	127%
Oktober 2022	1,46	146%

November 2022	1,42	142%
Desember 2022	1,38	138%
Januari 2023	1,24	124%
Februari 2023	1,23	123%
<b>Load factor rata-rata</b>	<b>1,32</b>	<b>132%</b>

Sumber: Analisis Data (2023)

Berdasarkan tabel 11 didapati bahwa seluruh nilai okupansi berada di atas 100%. Nilai okupansi paling tinggi terjadi pada bulan Oktober 2022 yaitu sebesar 1,46 (146%), nilai okupansi paling rendah terjadi pada bulan Februari 2023 yaitu sebesar 1,23 (123%) dan nilai okupansi rata-rata sebesar 1,32 (132%). Hal ini menunjukkan bahwa minat masyarakat dalam menggunakan Bus Trans Jatim sangat tinggi.

Namun, penumpang akan merasa tidak nyaman ketika menggunakan angkutan umum jika nilai *load factor* melebihi 70%. Sehingga kondisi di dalam Bus Trans Jatim dapat dikatakan tidak nyaman, karena memiliki nilai *load factor* yang melebihi 70%.

## KESIMPULAN

Rata-rata nilai tingkat okupansi (*load factor*) Bus Trans Jatim sejak awal beroperasi pada bulan Agustus 2022 – Februari 2023 yaitu sebesar 1,32 (132%). Nilai *load factor* tertinggi terjadi pada bulan Oktober 2022 yaitu sebesar 1,46 (146%), nilai *load factor* paling rendah terjadi pada bulan Februari 2023 yaitu sebesar 1,23 (123%).

Besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) Bus Trans Jatim yaitu sebesar Rp 531.649.491 per bus-tahun atau Rp 21.074 per bus-km.

Tarif penumpang Bus Trans Jatim sesuai perhitungan biaya operasional kendaraan saat ini apabila menggunakan tinjauan tarif penumpang aktual yaitu sebesar Rp 33.000,00 dan menggunakan tinjauan *load factor* 70% sebesar Rp 71.000,00. Besaran subsidi yang diberikan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur menurut tinjauan tarif rata-rata penumpang per rit untuk golongan umum sebesar Rp 28.000,00 dan golongan pelajar/santri sebesar Rp 30.500,00, menurut tinjauan *load factor* 70% untuk golongan umum sebesar Rp 66.000,00 dan golongan pelajar/santri sebesar Rp 68.500,00.

Besaran tarif sesuai aspek *willingness to pay* (WTP) untuk golongan umum sebesar Rp 6.500,00 dan golongan pelajar / mahasiswa / santri sebesar Rp 5.300,00. Maka dari itu besaran tarif sesuai keinginan penumpang dapat dikatakan sudah baik karena berada di atas tarif yang berlaku saat ini. Namun perlu diiringi dengan peningkatan pelayanan pada Bus Trans Jatim agar kemauan penumpang dalam membayar juga meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Miro, F. (2005). *Perencanaan transportasi untuk mahasiswa, perencana, dan praktisi*. Jakarta: Erlangga.
- Ritonga, D., Timboeleng, J., & Kaseke, O. (2015). "Analisa Biaya Transportasi Angkutan Umum Dalam Kota Manado Akibat Kemacetan Lalu

Lintas (Studi Kasus: Angkutan Umum Trayek Pusat Kota 45-Malalayang)." *Jurnal Sipil Statik*, 58-67.

Warpani, S. (2002). *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. ITB.