

ANALISA TINGKAT EFEKTIFITAS KINERJA OPERASIONAL DAN PELAYANAN BUS TRANS JATIM RUTE GRESIK - MOJOKERTO

ANALYSIS OF THE LEVEL OF EFFECTIVENESS OF OPERATIONAL PERFORMANCE AND SERVICES OF THE TRANS JATIM BUS ON THE GRESIK-MOJOKERTO ROUTE

Muhammad Awwalul Maulidin¹, Kholidia Ayunaning²

^{1,2}*Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik – Indonesia*

**Email: sengkrek12@gmail.com*

Artikel histori:

Submitted 22 April 2025

Revised 30 Mei 2025

Accepted 15 Juni 2025

ABSTRAK: Penerapan angkutan massal berbasis jalan raya di wilayah Kabupaten Gresik menunjukkan perkembangan yang cukup signifikan. Tingginya kebutuhan mobilitas masyarakat mendorong pemerintah Indonesia untuk menghadirkan layanan transportasi umum di seluruh daerah sebagai solusi terhadap berbagai permasalahan sistem transportasi perkotaan. Di Provinsi Jawa Timur, pemerintah meluncurkan layanan Bus Rapid Transit berupa Bus Trans Jatim yang resmi beroperasi sejak 19 Agustus 2022. Salah satu rute yang dijalankan adalah trayek Gresik–Mojokerto. Namun, pelaksanaan operasional dan fasilitas pendukung di lapangan masih belum optimal, sehingga dibutuhkan analisa kinerja dan pelayanan guna mengukur efektivitas operasional Bus Trans Jatim pada trayek tersebut. Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan survei serta pengumpulan data secara langsung di lapangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan sejumlah indikator, antara lain faktor muat (load factor), durasi perjalanan, waktu antara kedatangan bus (headway), kecepatan rata-rata, waktu tunggu, dan jumlah frekuensi kendaraan. Evaluasi terhadap kinerja dilakukan dengan merujuk pada ketentuan yang tercantum dalam Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 mengenai Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan dengan Trayek Tetap dan Teratur. Berdasarkan hasil analisis, beberapa indikator kinerja Bus Trans Jatim telah memenuhi standar, di antaranya kecepatan rata-rata sebesar 34,98 km/jam (standar minimal ≥ 25 km/jam), waktu tempuh selama 114 menit (batas maksimal 120 menit), waktu tunggu 7,3 menit (standar maksimal 15 menit), serta frekuensi kendaraan sebanyak 4 unit per jam (standar 4–6 unit per jam). Sementara itu, aspek yang belum memenuhi standar antara lain load factor sebesar 25,54% (standar $\geq 70\%$), headway 14,7 menit (standar 5–10 menit), serta jumlah penumpang harian sebanyak 50 orang (standar 500 penumpang/hari). Dari sisi pelayanan, hasil kuesioner menunjukkan tingkat kepuasan responden sebesar 73,00% yang termasuk dalam kategori baik.

Kata kunci: *Bus Rapid Transit*, Bus Trans Jatim, Analisa kinerja

ABSTRACT: The implementation of road-based mass transportation in Gresik Regency has shown significant progress. The high demand for public mobility has encouraged the Indonesian government to provide public transportation services throughout the region as a solution to various problems in the urban transportation system. In East Java Province, the government launched the Bus Rapid Transit service, the Trans Jatim Bus, which officially began

operating on August 19, 2022. One of the routes operated is the Gresik-Mojokerto route. However, operational implementation and supporting facilities in the field are still suboptimal, requiring performance and service analysis to measure the operational effectiveness of the Trans Jatim Bus on this route. This research was conducted through surveys and direct data collection in the field. The data obtained were then analyzed using several indicators, including load factor, trip duration, bus arrival time (headway), average speed, waiting time, and vehicle frequency. Performance evaluation was conducted by referring to the provisions stipulated in the Decree of the Directorate General of Transportation Number: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 concerning Technical Guidelines for the Implementation of Public Transportation in Urban Areas with Fixed and Regular Routes. Based on the analysis results, several performance indicators of Trans Jatim Bus have met the standards, including an average speed of 34.98 km/hour (minimum standard ≥ 25 km/hour), travel time of 114 minutes (maximum limit 120 minutes), waiting time of 7.3 minutes (maximum standard 15 minutes), and vehicle frequency of 4 units per hour (standard 4–6 units per hour). Meanwhile, aspects that have not met the standards include a load factor of 25.54% (standard $\geq 70\%$), a headway of 14.7 minutes (standard 5–10 minutes), and a daily number of passengers of 50 people (standard 500 passengers/day). In terms of service, the questionnaire results showed a level of respondent satisfaction of 73.00% which is included in the good category.

Keywords: Bus Rapid Transit, Trans Jatim Bus, Performance Analysis

1. PENDAHULUAN

Transportasi adalah salah satu hal yang sangat penting bagi manusia, terutama transportasi umum, atau angkutan umum. Angkutan umum sangat penting untuk memudahkan mobilitas masyarakat, terutama di wilayah perkotaan (Simanjuntak et al., 2023). Transportasi mempunyai tujuan untuk memudahkan akses dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Jawa Timur terutama di wilayah Kabupaten Gresik. Transportasi dalam kota berperan penting untuk menunjang segala aktivitas masyarakat, baik yang berasal dari kota maupun masyarakat yang berada di sekitarnya. Untuk memenuhi kebutuhan akan transportasi, pemerintah Indonesia mengadakan berbagai upaya untuk menyediakan transportasi ini di seluruh negeri, meskipun sistem transportasi umum perkotaan masih memiliki masalah yang kompleks. Dalam upaya memenuhi kebutuhan transportasi untuk masyarakat umum, maka pemerintah mengadakan transportasi umum yang bisa dinikmati oleh seluruh kalangan masyarakat. Kenyamanan menjadi faktor yang paling utama dan perlu untuk mampu memahami apa yang dibutuhkan masyarakat dan memberikan pelayanan yang terbaik. Pemilihan sarana transportasi diharapkan dapat menjadikan sistem transportasi yang tidak hanya cepat, aman, dan nyaman, namun juga meminimalkan biaya yang dikeluarkan (Juliati & Ayunaning, 2024). Sesuai Undang-Undang No. 25 Tahun 2000, yang membahas Program Pembangunan Nasional (PROPENAS), terdapat pula peluang untuk mengoptimalkan kualitas layanan. Dalam hal ini, survei kepuasan masyarakat akan digunakan sebagai acuan dalam evaluasi tingkat layanan. Layanan Bus

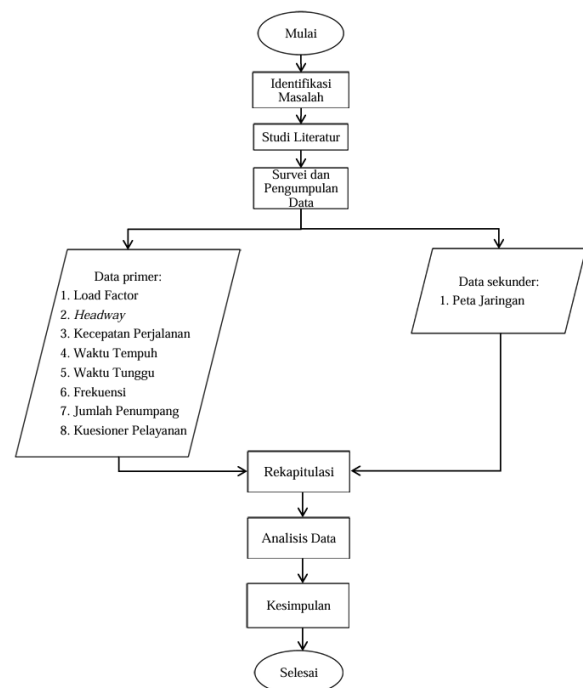
Trans Jatim akan menjadi sarana transportasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan dapat membantu meningkatkan perekonomian di Jawa Timur, khususnya di wilayah Kabupaten Gresik. Sistem aktivitas, sistem jaringan infrastruktur transportasi, dan sistem pergerakan transportasi membentuk sistem transportasi makro, yang dikendalikan oleh sistem organisasi. (Siburian & Rahmat, 2023). Direktorat Jenderal Perhubungan Jalan menciptakan program Buy The Service (BTS) untuk mengintervensi dan mendorong kemajuan inovatif dalam pengembangan transportasi umum di Indonesia. Program ini bertujuan untuk mengembangkan transportasi umum massal berbasis jalan raya di wilayah perkotaan. (Said Amir et al., n.d.). Kepadatan dan kemacetan lalu lintas seringkali ditemui yang diakibatkan oleh masih banyaknya penggunaan kendaraan bermotor pribadi, sehingga pemerintah mewujudkan dengan adanya fasilitas transportasi Bus Rapid Transit (BRT). Namun saat pelaksanaan operasional lapangan sering ditemukan beberapa kendala seperti sarana prasarana yang kurang memenuhi, tingkat kenyamanan, dan penumpang yang melebihi batas kapasitas. Permasalahan angkutan umum massal merupakan permasalahan transportasi yang banyak terjadi di perkotaan, khususnya di kota-kota besar. Solusi dari permasalahan tersebut adalah Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 bertujuan untuk mengatasi permasalahan ini melalui pengembangan transportasi umum di kawasan perkotaan yang berwawasan kemanusiaan dan terpadu. RPJMN bertujuan untuk menyediakan transportasi umum yang efektif, efisien, andal, terjangkau, dan

berkelanjutan dengan menyediakan layanan yang berkesinambungan dan tanpa gangguan (single seamless services) melalui integrasi layanan transportasi, jaringan infrastruktur, dan layanan transportasi. (Adella Fajrin Nafiah & Putu Rudy Setiawan, 2023). Transportasi memiliki peran penting dalam proses pembangunan ekonomi dan sosial. Kebutuhan transportasi akan meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Namun, pertumbuhan penduduk juga berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Pertumbuhan penduduk dapat menjadi sumberpotensi ekonomi tetapi juga dapat menimbulkan tantangan jika tidak diimbangi dengan pembangunan infrastruktur yang tepat, termasuk transportasi. Dengan adanya Bus Trans Jatim rute (Gresik-Mojokerto) ini diharapkan dapat membantu meningkatkan upaya untuk menghadapi permasalahan transportasi yang kurang efektif di wilayah kabupaten Gresik. Terkait hal itu penulis mempunyai niatan untuk melakukan penelitian yang berjudul “ANALISA TINGKAT EFEKTIFITAS KINERJA OPERASIONAL DAN PELAYANAN BUS TRANS JATIM RUTE GRESIK-MOJOKERTO”. Pemerintah bertanggung jawab menyelenggarakan transportasi umum dan menyediakannya bagi orang atau barang yang bepergian antarkota, provinsi, dan negara, sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Peran pemerintah dalam menyelesaikan permasalahan transportasi umum khususnya bermanfaat dalam memfasilitasi dan memperlancar berbagai kegiatan masyarakat agar lebih efektif dan efisien. Merujuk pada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002, tingkat efektivitas kinerja Bus Trans Jatim dianalisis untuk mengetahui seberapa efektif kinerja dan pelayanan bus tersebut. Efektifitas kinerja bus Trans Jatim dapat dinilai masyarakat umum yang berperan sebagai pengguna. Dari penilaian masyarakat mengenai efektifitas kinerja itulah akan muncul berbagai argumen yang berpotensi menjawab pertanyaan apakah kelayakan dan pelayanan tersebut benar-benar efektif atau tidak bagi pengguna angkutan umum lainnya. Penelitian tentang tingkat efektifitas kinerja dan pelayanan Bus Trans Jatim ini sedikit menambah pengetahuan masyarakat seberapa efektif penggunaan Bus Trans Jatim dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun sebelumnya cukup banyak yang telah melakukan studi penelitian tentang Bus Trans Jatim. Namun demikian, secara khusus penulis akan melakukan penelitian terhadap Bus Trans Jatim Rute Gresik-Mojokerto, yaitu untuk mengkaji dan menganalisis tingkat efektivitas kinerja angkutan umum Bus Trans Jatim Rute Gresik-Mojokerto, yang mampu memberikan kenyamanan, keamanan, dan kepuasan bagi

masyarakat pengguna Bus Trans Jatim pada saat berpergian dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang membutuhkan data numerik untuk validasi. Survei lapangan langsung menyediakan data yang digunakan. Studi yang dilakukan yaitu menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Pada pendekatan kuantitatif pendahuluan yang dipakai akan ditentukan dan ditata terlebih dahulu. Pada penelitian kinerja Bus Trans Jatim Rute Gresik-Mojokerto ini akan melakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan juga pengisian kuisioner. Diagram alir pada gambar di bawah menunjukkan langkah-langkah yang diambil dalam penelitian ini :



Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian

2.1. Metode Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode yang memerlukan data berupa nilai numerik untuk memvalidasi penelitian ini. Data yang digunakan diperoleh melalui survei lapangan langsung.

Dengan menggunakan rumus yang sesuai dengan indikator yang digunakan faktor beban, jarak antar penumpang, waktu tunggu, waktu tempuh, kecepatan tempuh, dan frekuensi. Studi ini mengolah data menggunakan Microsoft Excel. Dengan menghitung skor indeks atau persentase (%), pendekatan skala Likert digunakan untuk mengorganisasikan data kuesioner. Efektivitas kinerja layanan transportasi umum Bus Trans Jatim pada rute Gresik-Mojokerto akan dinilai melalui

pengolahan data setelah pengumpulan data dari survei lapangan.

2.2. Pengumpulan Data

Survei dan Pengumpulan Data: Data primer dan sekunder diperlukan untuk survei dan pengumpulan data studi ini. Dalam studi ini, metode observasi/survei Bus Trans Jatim digunakan untuk mengumpulkan data primer. Data primer dan sekunder digunakan dalam tahap pengumpulan data.

1. Data Primer

Data yang dikumpulkan langsung di lokasi penelitian melalui kegiatan survei disebut data primer. Informasi yang dibutuhkan meliputi:

- a) Load Factor
- b) Waktu tempuh
- c) Waktu tunggu penumpang
- d) Waktu antara (Headway)
- e) Kecepatan rata-rata bus
- f) Jumlah penumpang
- g) Frekuensi
- h) Kuesioner

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh langsung dari organisasi atau instansi tertentu disebut data sekunder. Peta jaringan Bus Trans Jatim merupakan data sekunder yang dibutuhkan.

2.3. Kinerja Angkutan Umum

Kinerja transportasi umum merupakan hasil dari operasinya dalam mendukung perjalanan dan aktivitas masyarakat. Berbagai elemen, termasuk faktor beban, jarak tempuh, waktu tunggu penumpang, jumlah penumpang yang diangkut, kecepatan angkutan, penyebab keterlambatan, dan ketersediaan transportasi, memengaruhi nilai kinerja. Kinerja transportasi publik harus dievaluasi agar masyarakat yang menggunakan layanan transportasi publik dapat mencapai kenyamanan, keamanan, dan efektivitas dalam menggunakan layanan tersebut.

A. Faktor Muat (Load Factor)

Faktor Muatan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat menyatakan bahwa faktor muatan, yang biasanya dinyatakan dalam persentase (%), adalah rasio yang memperhitungkan kapasitas yang telah terjual dan kapasitas yang tersedia dalam suatu keberangkatan perjalanan. Rumus persamaan berikut digunakan untuk menentukan nilai faktor muatan:

$$Lf = \frac{Jp}{c} \times 100\%$$

Keterangan :

- Lf = Load Factor (%)
Jp = Jumlah penumpang (orang)
C = Kapasitas angkutan (orang)

B. Waktu Antara (Head Way)

Headway mengacu pada jarak temporal antara kendaraan berturut-turut yang melaju di jalur yang sama di jalan raya. Apabila nilai headway semakin kecil, semakin tinggi frekuensi kendaraan, yang dapat mengakibatkan waktu tunggu lebih rendah. Headway dapat dihitung dengan persamaan berikut ini :

$$H = b2 - b1$$

Keterangan :

- H = Waktu antara (menit)
b1 = Waktu kedatangan kendaraan 1
b2 = Waktu kedatangan kendaraan 2

Catatan

- H rata-rata = 5 – 10 menit
H maksimal = 2 – 5 menit

C. Kecepatan Perjalanan

Rasio jarak yang ditempuh kendaraan terhadap waktu operasinya dikenal sebagai kecepatan tempuhnya. Nilai kecepatan bisa dihitung menggunakan rumus pada persamaan berikut ini :

$$V = \frac{60J}{W}$$

Keterangan :

- V = Kecepatan perjalanan (km/jam)
J = Panjang rute/seksi jalan (km)
W = Waktu tempuh (menit)

D. Jumlah Penumpang

Jumlah total penumpang ditentukan berdasarkan jumlah orang yang diangkut oleh setiap kendaraan setiap hari, dinyatakan dalam satuan orang per bus per hari, sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Dengan menjumlahkan jumlah orang yang diangkut oleh satu kendaraan dalam satu hari kerja, jumlah total penumpang dapat dihitung.

E. Waktu Tempuh (Travel Time)

Waktu Perjalanan mencakup seluruh durasi yang diperlukan untuk menempuh perjalanan dari satu lokasi ke lokasi lain sepanjang jalur yang ditentukan, dengan mempertimbangkan segala gangguan atau keterlambatan yang ditemui selama perjalanan. Waktu tempuh dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini :

$$TT\ AB = \frac{TAB}{JAB}$$

Keterangan :

- TT AB = Waktu tempuh (menit/km)
JAB = Jarak antar segmen (km)
TAB = Waktu perjalanan (menit)

F. Frekuensi

Frekuensi mengacu pada jumlah kali kendaraan beroperasi dalam interval waktu tertentu dan dapat dikategorikan menjadi frekuensi tinggi dan frekuensi rendah.

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

Keterangan :

F = Frekuensi (kend/jam)

H = Headway angkutan umum (menit)

G. Waktu Tunggu

Waktu tunggu adalah lamanya waktu tunggu penumpang sejak mereka tiba di halte bus hingga mereka berhasil diantar ke tujuan. Berdasarkan jarak antar bus, waktu tunggu diperkirakan setengah hari. Dengan menggunakan rumus berikut, waktu tunggu dapat ditentukan :

$$Wt = 0,5 \times H$$

Keterangan :

Wt = Waktu tunggu

H = waktu antara (Headway)

2.4. Pelayanan

Kualitas layanan mencerminkan kapasitas organisasi untuk memenuhi harapan pelanggan dan menjadi ukuran pelayanan yang sesuai dengan harapan itu sendiri, sehingga menentukan apakah kualitas tersebut dianggap memuaskan dan memenuhi kebutuhan pelanggan (Cesariana et al., 2022). Untuk melakukan analisis layanan ini, sebuah survei digunakan, dan penumpang bus Trans Jatim di Terminal Kertajaya diberikan kuesioner. Dengan menggunakan rumus Slovin, pemilihan sampel untuk penelitian dapat dilakukan sebagai berikut:

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

Dimana:

n : Jumlah Sampel

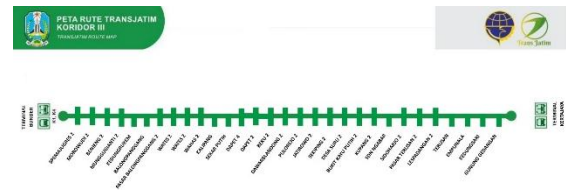
N : Jumlah Populasi

e : Batas Toleransi Kesalahan (10%)

Skala Likert adalah alat lain untuk mengukur kualitas layanan. Skala ini mengevaluasi pendapat pengguna dan memiliki rentang skor 1–4, dengan 1 menunjukkan sangat buruk dan 4 menunjukkan sangat baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta jaringan atau rute Bus Trans Jatim pada rute Gresik–Mojokerto dimulai dengan keberangkatan pertama dari Terminal Bunder dan berakhir di Terminal Kertajaya. Namun, jalur studi ini dialihkan karena sedang dalam perbaikan jalan. Bus tidak berhenti di halte Benjeng 2, halte Morowudi 2, atau halte Spemajugres 2 karena pengalihan rute. Gambar berikut menunjukkan rute bus dari Terminal Bunder ke Terminal Kertajaya.



Gambar 3.1 Rute Bus

Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur menetapkan jam operasional dan persyaratan layanan bus Trans Jatim rute Gresik–Mojokerto. Namun, dalam studi ini, rute Gresik–Mojokerto dialihkan melalui Pasar Cerme, Pasar Metatu, dan Pasar Benjeng karena adanya perbaikan jalan di Jl. Raya Morowudi. Hal ini menyebabkan bus tidak dapat melewati tiga halte bus: Halte Spemajugres, Halte Morowudi, dan Halte Benjeng 2. Jam operasional bus Trans Jatim adalah pukul 05.00 WIB hingga 19.00 WIB. Pukul 05.00, bus pertama berangkat dari Terminal Bunder menuju Terminal Kertajaya. Satu kondektur dan satu pengemudi, masing-masing dengan tanggung jawab khusus, berada dalam satu bus.

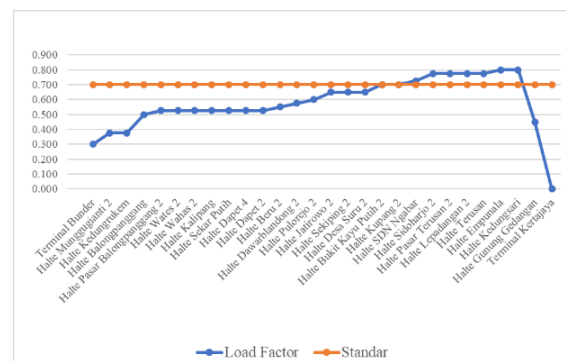
3.1. Analisis Kinerja Operasional

Untuk mengevaluasi kualitas layanan pada rute Mojokerto–Gresik, Bus Trans Jatim melakukan analisis kinerja operasional. Berbagai faktor digunakan dalam studi ini, seperti faktor muatan, frekuensi kendaraan, jumlah penumpang, kecepatan tempuh, waktu tempuh, waktu tunggu penumpang, dan waktu tempuh.

A. Faktor Muat (Load Factor)

Rumus yang bisa digunakan dalam menghitung *load factor* yaitu dengan menggunakan persamaandengan mengambil data pada jam puncak yang dihitung dengan cara berikut ini.

$$Lf = \frac{Jp}{c} \times 100\%$$



Gambar 3.2 Load Factor Rute Gresik – Mojokerto

Berdasarkan angka faktor muat puncak hari Senin, yang tidak mencakup halte Spemajugres, Morowudi, dan Benjeng 2 karena pemeliharaan

jalan, faktor muat rata-rata adalah 58%. Angka ini masih di bawah ambang batas 70% yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 687/AJ.206/DRJD/2002. Karena banyaknya penumpang yang naik dan turun di beberapa lokasi, seperti Empunala dan Kedungsari, faktor muatnya rendah. Di sisi lain, Terminal Bunder memiliki faktor muat terendah karena jumlah penumpang yang naik sangat sedikit.

B. Waktu Tempuh

Karena adanya pembangunan jalan di Jl. Raya Morowudi, bus dalam studi ini tidak melewati ketiga halte tersebut. Sebaliknya, bus melewati Pasar Cerme, Metatu, dan Pasar Benjeng. Pada jam sibuk, kendaraan biasanya perlu menempuh jarak lebih jauh karena lalu lintas yang padat, yang mengakibatkan kemacetan lalu lintas dan peningkatan waktu tempuh. Temuan studi pada jam sibuk, ketika tiga halte bus tidak diikutsertakan karena pengalihan rute, menunjukkan bahwa satu keberangkatan membutuhkan waktu dua jam, dua menit, dan tiga puluh satu detik. Tabel berikut menampilkan waktu tempuh harian rata-rata:

Tabel 1. Waktu Tempuh Pada Jam Puncak Per Hari

No	Hari	Waktu Tempuh Rata – Rata	Standar
1	Jumat	01,52,02	120 menit
2	Sabtu	01,58,20	120 menit
3	Minggu	01,45,56	120 menit
4	Senin	02,02,31	120 menit
5	Rabu	01,54,20	120 menit
Rata – Rata		01,54,38	120 menit

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka didapatkan rata-rata waktu tempuh bus dengan tidak memperhitungkan 3 halte karena pengalihan rute adalah 1 jam 54 menit 38 detik dari hasil tersebut dinyatakan belum memenuhi standar yang ada.

C. Kecepatan Perjalanan

Persamaan berikut dapat digunakan untuk menganalisis kecepatan perjalanan :

$$V = \frac{60J}{W}$$

Keterangan :

V = Laju kendaraan (km/jam)

J = Jarak tempuh (km)

W = Durasi perjalanan (menit)

Tabel 2. Kecepatan Perjalanan Pada Jam Puncak Per Hari

No	Hari	Kecepatan Rata – Rata	Standar
1	Jumat	35,08	≥25
2	Sabtu	36,94	≥25

3	Minggu	35,06	≥25
4	Senin	33,50	≥25
5	Rabu	34,33	≥25
Rata – Rata		34,98	≥25

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kecepatan rata-rata harian bus, tidak termasuk tiga halte yang terlewat karena pengalihan rute, adalah 34,98 km/jam dan memenuhi standar ≥25 km/jam yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002. Berdasarkan hasil penelitian, arus lalu lintas yang relatif lancar di beberapa ruas jalan berdampak pada kecepatan. Bus harus bergerak dengan kecepatan yang relatif tinggi pada rute yang relatif panjang.

D. Headway dan Frekuensi

Persamaan di bawah ini dapat digunakan untuk menghitung headway :

$$H = b2 - b1$$

H = Waktu antara (menit)

b1 = Waktu kedatangan kendaraan 1

b2 = Waktu kedatangan kendaraan 2

Hasil perhitungan *headway* di atas, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Headway di Halte Balong Panggang

No	Hari	Headway Rata – Rata	Standar
1	Jumat	14,5	5-10 menit
2	Sabtu	14,5	5-10 menit
3	Minggu	14,8	5-10 menit
4	Senin	15,2	5-10 menit
5	Rabu	14,5	5-10 menit
Rata – Rata		14,7	5-10 menit

Rata-rata jarak antar bus di Halte Balongpanggang, kecuali tiga halte yaitu Halte Spemajugres, Halte Morowudi, dan Halte Benjeng 2 adalah 14,7 menit, menurut hasil penelitian di atas. Berdasarkan hasil penelitian ini, jarak antar bus di Halte Balongpanggang diketahui melampaui dan tidak memenuhi ketentuan standar jarak antar bus sebagaimana diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Rumus di bawah ini dapat digunakan untuk menentukan frekuensi :

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

Tabel berikut menampilkan hasil dari perhitungan frekuensi diatas :

Tabel 4. Frekuensi Bus Trans Jatim pada Jam Puncak

No	Hari	Frekuensi	Standar
1	Minggu	4	4-6 kend/jam
2	Senin	4	4-6 kend/jam
3	Rabu	4	4-6 kend/jam
4	Jumat	4	4-6 kend/jam
5	Sabtu	4	4-6 kend/jam
Rata – Rata		4	4-6 kend/jam

Berdasarkan hasil penelitian, frekuensi bus tanpa melalui ketiga halte tersebut, yakni Halte Spemajugres, Halte Morowudi, dan Halte Benjeng 2, telah memenuhi ketentuan sebagaimana tercantum dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002, yakni 4-6 kendaraan per jam.

E. Waktu Tunggu

Rumus berikut dapat digunakan untuk menentukan waktu tunggu :

$$H (\text{Headway}) = 14,7 \text{ Menit}$$

$$Wt = 0,5 \times 14,5 = 7,3 \text{ Menit}$$

Tabel berikut menampilkan hasil perhitungan waktu tunggu rata-rata harian :

Tabel 5. Waktu Tunggu pada Jam Puncak Per Hari

No	Hari	Waktu Tunggu	Standar
1	Jumat	7,3	15 Menit
2	Sabtu	7,2	15 Menit
3	Minggu	7,4	15 Menit
4	Senin	7,6	15 Menit
5	Rabu	7,3	15 Menit
Rata – Rata		7,3	15 Menit

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui waktu tunggu rata-rata adalah sebesar 7 menit 3 detik yang diketahui telah memenuhi standar yang ditetapkan.

F. Jumlah Penumpang

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002 menyatakan bahwa 500 penumpang per hari merupakan jumlah standar. Tabel berikut menunjukkan rata-rata jumlah penumpang setiap hari, yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan antara pukul 05.00 WIB dan 21.00 WIB tanpa memperhitungkan tiga pemberhentian untuk pekerjaan jalan.

Tabel 6. Waktu Tunggu pada Jam Puncak Per Hari

No	Hari	Jumlah Penumpang	Standar
1	Jumat	29	500/hari
2	Sabtu	74	500/hari
3	Minggu	40	500/hari
4	Senin	59	500/hari
5	Rabu	51	500/hari
Rata – Rata		50	500/hari

Hasil penelitian tersebut di atas menunjukkan, meskipun tidak termasuk tiga halte pemeliharaan jalan, jumlah penumpang Bus Trans Jatim masih belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002.

3.2. Analisis Kinerja Operasional

Survei terhadap penumpang bus Trans Jatim di Terminal Bunder dan Kertajaya digunakan untuk melakukan analisis layanan ini. Sebanyak 74 orang menjawab kuesioner yang dibagikan pada hari Sabtu. Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin :

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

$$= \frac{74}{1 + (74)(0,1)^2}$$

$$= 42,52 = 43 \text{ responden}$$

Mayoritas responden (46%) adalah mahasiswa, 70% laki-laki, 30% perempuan, dan 67% berusia antara 15 dan 24 tahun. Kepuasan responden ditunjukkan oleh skor rata-rata kuesioner sebesar 2,94, yang tergolong "Baik" dengan tingkat pencapaian 73,50%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data dan hasil analisis yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini tentang kinerja operasional dan pelayanan berdasarkan standar dari SK Dirjen Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002 pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis data, bus melaju dengan kecepatan 34,98 km/jam, waktu tempuh 114 menit, waktu tunggu 11,8 menit, frekuensi 4 kendaraan per jam, faktor muat 25,54%, waktu antar (headway) 14,7 menit, dan jumlah penumpang 50 orang. Hasil analisis layanan terhadap nilai tingkat pencapaian responden dari 13 pertanyaan dan 43 responden menunjukkan bahwa nilai tingkat pencapaian responden pada pertanyaan kepuasan keamanan bus adalah 73,50% atau baik, dan nilai tingkat pencapaian mereka pada pertanyaan kepuasan kenyamanan bus adalah 73,00% atau baik.. Survei mengenai fasilitas dan perlengkapan keselamatan bus memperoleh nilai 73,50% atau baik, survei mengenai kenyamanan dan keamanan di halte memperoleh nilai 69,50% atau baik, survei mengenai kemudahan pembelian tiket memperoleh nilai 75,00% atau baik, survei mengenai ketersediaan media informasi layanan memperoleh nilai 74,00% atau baik, survei mengenai fasilitas bus untuk lansia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas

- memperoleh nilai 75,00% atau baik, survei mengenai ruang bus untuk penumpang berdiri memperoleh nilai 69,50% atau baik, dan survei mengenai jam operasional bus memperoleh nilai 71,00% atau baik. Ketika ditanya apakah layanan bus Trans Jatim memenuhi harapan penumpang atau pengguna jasa, responden memberikan skor 73,00%, baik; 75,00%, baik; dan 77,00%, sangat baik, ketika ditanya apakah mereka ingin menggunakan layanan bus Trans Jatim lagi. Skor rata-rata untuk semua pertanyaan adalah 73,00%, yang tergolong baik.
2. Hasil analisis data untuk faktor muat pada semua putaran masih di bawah standar, yaitu 25,54% dari tingkat faktor muat yang ditetapkan sebesar 70%, sesuai dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. SK.687/AJ.206/DRJD/2002. Temuan analisis data untuk waktu tempuh, yaitu 1 jam 54 menit dari norma waktu tempuh maksimum 120 menit, memenuhi persyaratan. Menurut analisis data, temuan kecepatan tempuh adalah 34,98 km/jam, yang lebih tinggi dari persyaratan kecepatan tempuh minimum ≥ 25 km/jam. Menurut hasil analisis data, waktu tunggu adalah 7,3 menit, yang kurang dari batas waktu tunggu maksimum 15 menit. Hasil analisis data tidak memenuhi persyaratan jarak antar kendaraan (headway) 5–10 menit, yaitu 14,7 menit di bawah standar. Hasil analisis data frekuensi memenuhi standar, yaitu 4 kendaraan per jam dari standar frekuensi yang ditetapkan, yaitu 4–6 kendaraan per jam. Berdasarkan hasil analisis data, 50 penumpang dari 500 penumpang per hari, yaitu jumlah penumpang standar, belum terpenuhi. Berdasarkan hasil analisis kinerja dan pelayanan Bus Trans Jatim jurusan Gresik – Mojokerto dapat dikatakan bahwa pelayanannya sudah sangat baik, namun kinerja operasional bus tersebut masih belum memenuhi persyaratan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Adella Fajrin Nafiah, & Putu Rudy Setiawan. (2023). *Evaluasi Kinerja Keterpaduan Layanan Bus*.
- Agung Santoso. (2023). *Rumus Slovin*.
- Arya Muhammad H. (2021). *EFEKTIVITAS TRANSPORTASI UMUM (BRT MAMMINASATA) di KOTA MAKASSAR*.
- Cesariana, C., Juliansyah, F., & Fitriyani, R. (2022). *MODEL KEPUTUSAN PEMBELIAN MELALUI KEPUASAN KONSUMEN PADA MARKETPLACE: KUALITAS PRODUK DAN KUALITAS PELAYANAN (LITERATURE REVIEW MANAJEMEN PEMASARAN)*.
<https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1>
- Hamdatul Musyarrofah. (2021). *BAB II*.
- Juliati, K., & Ayunaning, K. (2024). Evaluasi Kinerja Operasional Bus Trans Jatim Rute Bunder-Porong Evaluation Of Operational Performance Bus Trans Jatim Rute Bunder-Porong. In *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan* (Vol. 01, Issue 1).
<http://ejournal.ft.umg.ac.id/index.php/jtk>
- Malik Ibrahim, S. M. T. (2019). *PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN*.
- Nur Indahsari, L., & Roni, M. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan, Harga, Dan Lokasi Terhadap Keputusan Pembelian Di Kedai Kopi BE Kalirejo. *Margin: Jurnal Bisnis Islam Dan Perbankan Syariah*, 51–60.
<https://doi.org/10.58561/margin.v1i1.18>
- Raudya Afiffah, F., & Elhasnet, E. (2023). EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BUS TRANS METRO PASUNDAN KORIDOR 2 ALUN-ALUN – KOTA BARU PARAHYANGAN. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 2(9), 888–897.
<https://doi.org/10.58344/locus.v2i9.1598>
- Said Amir, M., Said, L. B., & Syafei, I. (n.d.). *Kajian Pengaruh Pelayanan Terhadap Tingkat Kepuasan dan Minat Pengguna Teman Bus berdasarkan Persepsi Masyarakat (Kasus Trayek Mamminasata Provinsi Sulawesi Selatan)*.
- Saka Dimas Saputra. (2020). *TUGAS AKHIR EVALUASI KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN UMUM (Studi Kasus Bus Trans Jogja Trayek 5A) (OPERATIONAL PERFORMANCE EVALUATION OF PUBLIC TRANSPORT) (Case Study : Trans Jogja Bus Route 5A)*.
- Siburian, T., & Rahmat, H. (2023). *Evaluasi Kinerja Dan Tingkat Kepuasan Pengguna Moda Transportasi Trans Metro Pekanbaru Rute Ramayana-Pandau Permai*. 3(Oktober), 41–56.
- Simanjuntak, J. O., Simanjuntak, N. I. M., & Panjaitan, Y. J. L. (2023). ANALISIS KINERJA BUS TRANS METRO DELI RUTE K5M TEMBUNG-LAPANGAN MERDEKA. In *Jurnal Teknik Sipil* (Vol. 2, Issue 2).
- Siti Kasiani, A. W. (2023). PERSEPSI KUALITAS PELAYANAN BUS TRANS JATIM KORIDOR I (SIDOARJO-SURABAYA-GRESIK) SEBAGAI TRANSPORTASI PUBLIK DI JAWA TIMUR Agus Widiyarta. In *Jurnal Dinamika Pemerintahan* (Vol. 06, Issue 02).

Wiji Lestari, & Ratih Retnoningrum. (2019).
*ANALISA KINERJA OPERASIONAL
ANGKUTAN KOTA RUTE .*