

## ***KINERJA ANGKUTAN UMUM PERDESAAN BERDASARKAN INDIKATOR OPERASIONAL DI KABUPATEN PASURUAN***

**Gholiqu Alawdy<sup>1</sup>, Aji Suraji<sup>2</sup>, Syaripin<sup>1</sup>, Niswah Selmi Kaffa<sup>1</sup>**

Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

---

### **Informasi Makalah**

Dikirim, 25 September 2025

Direvisi, 16 Oktober 2025

Diterima, 17 Oktober 2025

---

### **Kata Kunci:**

*Kinerja Operasi  
Angkutan Pedesaan  
Transportasi Publik  
Faktor Muat*

---

### **Keyword:**

*Operational Performance  
Rural Transportation  
Public Transportation  
Load Factor*

---

### **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja operasional angkutan pedesaan di Kabupaten Pasuruan dengan menggunakan indikator load factor, frekuensi, headway, waktu tunggu, waktu tempuh, dan kecepatan perjalanan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan survei institusional untuk memperoleh data sekunder. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kinerja operasional pada 8 trayek angkutan pedesaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa load factor dinamis lebih tinggi dibandingkan load factor statis, dengan kisaran 15,54% hingga 41,67%, namun masih di bawah standar 70%, sehingga mencerminkan rendahnya tingkat pemanfaatan angkutan pedesaan. Nilai headway bervariasi signifikan antartrayek, dengan headway tertinggi 342 menit dan terendah 30 menit, sehingga hanya 1 trayek yang memenuhi standar. Selain itu, rata-rata kecepatan perjalanan sebagian besar trayek masih sesuai standar (< 50 km/jam), namun konsistensi waktu tempuh masih perlu ditingkatkan pada beberapa trayek. Rekomendasi penelitian difokuskan pada peningkatan frekuensi layanan, perbaikan infrastruktur, dan optimalisasi jadwal perjalanan untuk meningkatkan aksesibilitas serta kenyamanan masyarakat pedesaan.

---

### **ABSTRACT**

This study aims to evaluate the operational performance of rural passenger transportation in Pasuruan Regency using indicators such as load factor, frequency, headway, waiting time, travel time, and travel speed. This study employs a quantitative approach using an institutional survey method to collect secondary data. The data were analyzed using descriptive statistics to illustrate the operational performance of 8 regional rural passenger transport routes. The results show that the dynamic load factor is higher than the static load factor, with values ranging from 15.54% to 41.67% and below the standard of 70%, reflecting low utilization of rural transportation. Headway values vary significantly between routes, with the highest headway reaching 342 minutes and the lowest 30 minutes, resulting in only 1 route passing the standard. Additionally, the average travel speed on most routes is within the standard (less than 50 km/h), but travel time still needs to be consistent on several routes. Recommendations focus on increasing service frequency, improving infrastructure, and optimizing transportation schedules to enhance accessibility and comfort for rural communities.

---

### **Korespondensi Penulis:**

Gholiqu Alawdy  
Program Studi S1 Teknik Sipil  
Universitas Jember  
Jalan Kalimantan No 37 Kampus Tegalboto  
Email: gholi.teknik@unej.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah perdesaan di negara-negara industri menghadapi masalah dalam penyediaan transportasi umum karena perubahan demografi, urbanisasi, dan kebijakan penghematan [1]. Isu-isu yang muncul mencakup keterbatasan aksesibilitas, infrastruktur yang belum merata, dan pilihan moda transportasi yang terbatas. Pada wilayah dengan kepadatan penduduk rendah, jarak ke pusat pelayanan umumnya jauh, sehingga masyarakat mengalami kesulitan dalam menjangkau fasilitas pendidikan, kesehatan, maupun ekonomi [2], [3].

Kondisi serupa juga terjadi di wilayah perdesaan Indonesia. Akses transportasi di banyak daerah masih belum memadai karena keterbatasan infrastruktur dan pelayanan yang tidak berkelanjutan. Pemerataan pembangunan dan peran aktif pemerintah daerah sangat dibutuhkan untuk menghidupkan kembali layanan transportasi publik di perdesaan. Mobilitas masyarakat perdesaan dipengaruhi oleh ketersediaan sarana dan prasarana angkutan serta tingkat kepemilikan kendaraan pribadi [4]. Oleh karena itu, perbaikan sistem angkutan umum menjadi aspek penting dalam mendukung aktivitas sosial ekonomi masyarakat.

Di Kabupaten Pasuruan, mobilitas masyarakat perdesaan sebagian besar dilayani oleh angkutan penumpang perdesaan yang beroperasi antarkecamatan dan difasilitasi melalui terminal tipe C. Pemerintah daerah telah menetapkan arah pengembangan jaringan transportasi dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Pasuruan, sebagaimana tertuang dalam PerMen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2024, yang mencakup rencana pengembangan terminal tipe C di Kecamatan Tosari, Pasrepan, Nguling, Bangil, dan Gempol [5]. Kebijakan tersebut menunjukkan perhatian pemerintah terhadap peningkatan konektivitas antarwilayah, namun implementasinya memerlukan kajian mengenai kinerja pelayanan angkutan yang saat ini beroperasi agar pengembangan infrastruktur dapat tepat sasaran.

Sejumlah penelitian mengenai angkutan perdesaan di Indonesia menunjukkan bahwa kinerja layanan umumnya masih rendah dan memerlukan peningkatan dalam hal efisiensi operasional serta kenyamanan pengguna [6], [7]. Studi oleh Soeparyanto [8] di Kota Kendari menyatakan bahwa headway dan waktu tunggu angkutan umum sudah memenuhi standar, tetapi load factor masih di bawah ketentuan. Sementara itu, Azizah [9] meneliti preferensi masyarakat terhadap angkutan pariwisata di Kabupaten Pasuruan. Dari penelitian-penelitian yang sudah ada, belum ada penelitian yang secara spesifik mengevaluasi kinerja operasional angkutan penumpang perdesaan di Kabupaten Pasuruan, terutama dalam konteks keterkaitannya dengan rencana pengembangan terminal tipe C sebagaimana diatur dalam RTRW.

Penelitian ini berupaya untuk memberikan kajian akademik tentang keterkaitan tersebut dengan mengevaluasi kinerja operasional angkutan penumpang perdesaan di Kabupaten Pasuruan berdasarkan indikator utama seperti load factor, headway, frekuensi, kecepatan, dan waktu tunggu. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan evaluatif yang mengaitkan hasil kinerja aktual dengan arah kebijakan pengembangan jaringan transportasi dalam RTRW daerah, sehingga hasilnya diharapkan dapat memberikan masukan empiris bagi pemerintah daerah dalam pengambilan keputusan terkait peningkatan layanan transportasi perdesaan.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Kinerja pelayanan angkutan penumpang perdesaan merupakan salah satu faktor untuk mengetahui kualitas angkutan penumpang perdesaan. Terjadinya penurunan jumlah pengguna angkutan umum dipengaruhi oleh penurunan kinerja angkutan umum perdesaan [10]. Penilaian terhadap kinerja pelayanan angkutan umum dalam penelitian ini menggunakan parameter objektif yang dinyatakan dalam bentuk nilai numerik dan dibandingkan dengan standar tetap atau kinerja masa lalu. Pendekatan ini sejalan dengan praktik evaluasi kualitas layanan transit yang menekankan pada indikator objektif, sebagaimana telah ditinjau secara komprehensif oleh berbagai penelitian sebelumnya [11]. Perhitungan kinerja pelayanan angkutan umum yang digunakan sebagai parameter pada penelitian ini adalah *load factor* ( $L_f$ ), *headway* ( $H_w$ ), waktu perjalanan ( $T_{AB}$ ), waktu tunggu ( $T_w$ ), dan kecepatan ( $v_{AB}$ ).

*Load Factor* atau faktor muat adalah perbandingan antara penumpang dengan dan kapasitas yang tersedia dalam satu angkutan. *Load factor*,  $L_f$  (%) ditentukan dengan banyaknya penumpang yang diangkut ( $M$ ) dan kapasitas penumpang tersedia ( $S$ ). *Load factor* (%) yang ideal sebesar 70 – 100 % [12]. Standar ini berlaku untuk *load factor* statis dan dinamis. *Headway*,  $H_w$  atau waktu antara adalah interval waktu antara satu kendaraan dengan kendaraan setelahnya pada satu rute yang sama dalam satu jam. Sedangkan frekuensi ( $f$ ) adalah jumlah angkutan yang beroperasi dalam waktu 1 jam, diperoleh dengan mencacah kendaraan angkutan dalam satu jam pada trayek yang sama. *Headway* maksimal yang diperbolehkan adalah 15 menit pada kondisi jam puncak dan 30 menit pada kondisi normal [13].

Waktu Perjalanan,  $T_{AB}$  adalah lamanya kendaraan angkutan dari titik asal ke titik tujuan.  $T_{AB}$  (menit) dapat diketahui dari selisih  $T_A$  dan  $T_B$  yang merupakan waktu ketika kendaraan angkutan berada pada titik A dan B. Waktu tunggu ( $T_w$ ) adalah lamanya penumpang untuk menunggu kedatangan angkutan dalam

satuan menit. Lamanya waktu tunggu bisa didapatkan dari hasil survei wawancara pada pengguna angkutan. Waktu tunggu rata-rata adalah 5 – 10 menit dan maksimal 10 – 20 menit [14]. Kecepatan perjalanan,  $v_{AB}$  adalah perbandingan antara jarak operasi atau perjalanan angkutan dari titik A ke B ( $S_{AB}$ ) dengan waktu merupakan panjangnya jarak. Kecepatan perjalanan maksimal yang diperbolehkan sesuai dengan standar sebesar 30 km/jam ketika pada jam puncak dan 50 km/jam ketika pada kondisi normal [15].

Indikator yang digunakan dalam menilai kinerja pelayanan angkutan penumpang perdesaan dikumpulkan dari berbagai sumber karena masih belum ada peraturan atau standar yang menghimpun seluruh indikator parameter kinerja pelayanan sesuai. Indikator yang digunakan pada penelitian ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.** sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Kinerja Pelayanan beserta Acuan Standarnya

No	Parameter	Indikator	Acuan Standar
1	Load factor (%)	70 – 100 %	Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 41 Tahun 1993
2	Headway maksimal (menit)	15 (puncak) 30 (normal)	Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 98 tahun 2013
3	Waktu tunggu maksimal (menit)	5 – 10 (normal) 10 – 20 (maks.)	Standar Dirjen Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRJD/2002
4	Waktu perjalanan maksimal (jam)	1,0 – 1,5 (normal) 2,0 – 3,0 (maks.)	Standar Dirjen Perhubungan Darat SK.687/AJ.206/DRJD/2002
5	Kecepatan perjalanan maksimal (km/jam)	30 (puncak) 50 (normal)	Peraturan Menteri Perhubungan No. PM. 10 Tahun 2012

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Meskipun telah terdapat standar nasional yang digunakan di Indonesia, hingga saat ini belum ada standar internasional yang secara khusus mengatur penilaian kinerja pelayanan angkutan umum perdesaan. Beberapa penelitian dan lembaga internasional menggunakan berbagai indikator umum yang dapat dijadikan acuan perbandingan. Indikator tersebut meliputi *load factor* (tingkat keterisian kendaraan), frekuensi layanan, waktu tunggu dan waktu tempuh, aksesibilitas dan keterjangkauan, kenyamanan, keamanan, kebersihan, ketersediaan informasi jadwal dan rute, serta kepuasan penumpang [16], [17].

Salah satu rujukan internasional yang sering digunakan adalah *Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM)* yang membagi tingkat pelayanan (*Level of Service* atau LOS) menjadi enam kategori dari A hingga F. LOS A menggambarkan angkutan dengan frekuensi tinggi (lebih dari 12 kali per jam) atau *headway* kurang dari 5 menit, dengan rasio permintaan terhadap tempat duduk (*demand/seat ratio*) sekitar 0,5 [18], [19]. Namun, kriteria tersebut lebih menggambarkan kondisi angkutan perkotaan yang padat penumpang. Oleh karena itu, penerapan standar TCQSM secara langsung tidak sepenuhnya sesuai dengan karakteristik angkutan perdesaan yang umumnya memiliki frekuensi rendah, jumlah penumpang terbatas, dan jarang terdapat penumpang berdiri.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja operasional angkutan penumpang perdesaan di Kabupaten Pasuruan pada tahun 2023. Lokasi penelitian mencakup beberapa kecamatan yang dilayani oleh angkutan perdesaan dengan berbagai rute eksisting. Populasi penelitian adalah seluruh armada angkutan perdesaan yang beroperasi di wilayah tersebut. Rit perjalanan per hari relatif sedikit sehingga seluruh armada pada 1 hari dapat diambil datanya dan tidak perlu teknik pengambilan sampel.

Data yang digunakan sepenuhnya bersumber dari data sekunder yang diperoleh melalui survei institusional pada Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan. Data sekunder berbentuk kuantitatif lebih tepat digunakan untuk melakukan studi kasus yang dilakukan pada institusi pemerintahan [20]. Data tersebut meliputi peta jaringan trayek angkutan perdesaan eksisting dan rencana pengembangan trayek, jumlah armada aktif, serta data operasional kendaraan yang telah dikumpulkan oleh instansi terkait.

Pendekatan penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif, yang bertujuan mengevaluasi tingkat kinerja pelayanan berdasarkan indikator operasional. Indikator kinerja yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi faktor muat (*load factor*), *headway*, waktu tunggu, waktu perjalanan, dan kecepatan perjalanan. Untuk mengevaluasi kinerja operasional, hasil kondisi eksisting dari masing-masing indikator akan dibandingkan dengan standar pelayanan yang berlaku. Perbandingan antara kondisi eksisting dan standar ini akan menjadi dasar dalam menilai kualitas pelayanan angkutan perdesaan serta memberikan rekomendasi perbaikan yang diperlukan.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

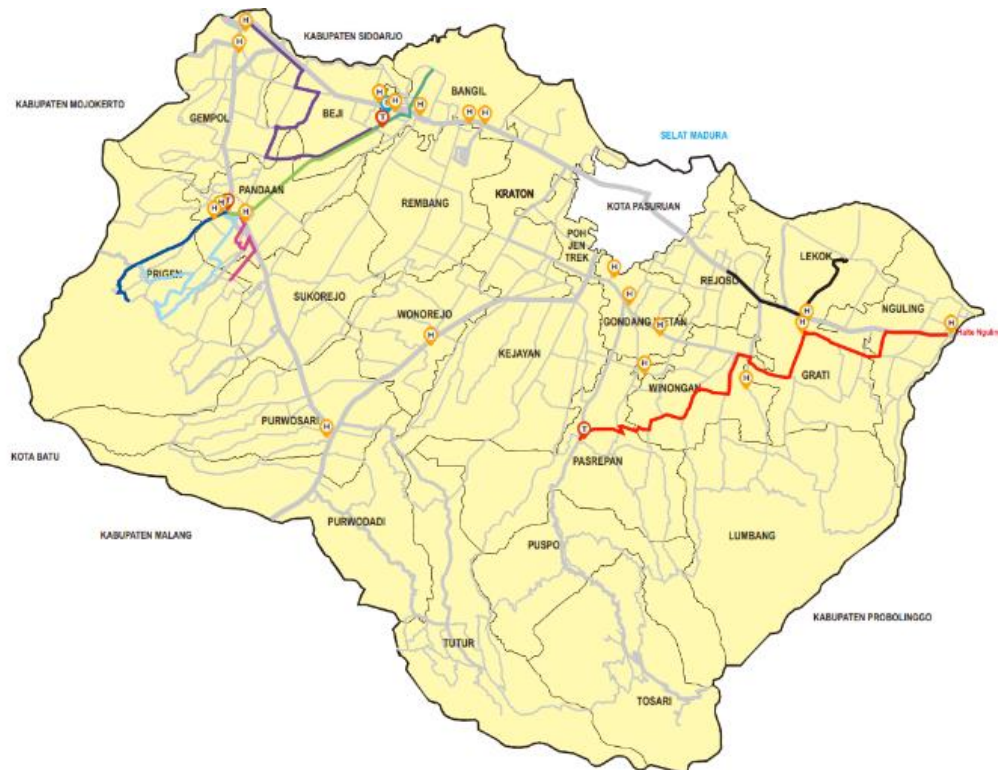
### 4.1 Data Angkutan

Angkutan penumpang perdesaan yang beroperasi di Kabupaten Pasuruan sesuai pada Tabel 2 dan Gambar 1 ada 8 rute trayek meliputi 101, 102, 103, 111, 114, 122, 124, dan 132. Kapasitas penumpang setiap nomor trayek bergantung pada jenis kendaraannya, beragam antara 9 atau 12 penumpang. Jumlah armada yang beroperasi paling banyak adalah nomor trayek 111 sebanyak 20 kendaraan sedangkan yang paling sedikit adalah nomor trayek 122 sebanyak 1 kendaraan. Trayek paling panjang adalah trayek nomor 122 dengan panjang 133 km yang memiliki rute trayek Pasar Pasrepan - Watestani - Sub Terminal Nguling PP, sedangkan trayek paling pendek adalah trayek nomor 114 dengan panjang 4 km yang memiliki rute trayek Sub Terminal Bangil - Pasar Kalianyar PP.

Tabel 2. Informasi Angkutan Penumpang Perdesaan di Kabupaten Pasuruan

Nomor Trayek	Kapasitas Kendaraan (pnp)	Jumlah Armada Operasi (kendaraan)	Panjang Trayek (km)	Rute Trayek
101	9	9	9	Terminal Pandaan - Prigen - Tretes PP
102	12	10	21	Pasar Gempol – Gondanglegi – Sub Terminal Bangil PP
103	9	5	12	Terminal Pandaan – Baujeng – Sub Terminal Bangil PP
111	12	20	13	Terminal Pandaan – Jetak – Dayurejo PP
114	12	7	4	Sub-Terminal Bangil - Pasar Kalianyar PP
122	12	1	33	Pasar Pasrepan – Watestani – Sub-Terminal Nguling PP
124	9	10	11	Lekok - Gejukjati - Ngopak - Jarangan PP
132	9	8	19	Term. Pandaan - Prigen - Lumbangrejo PP

Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan [21]



Sumber: Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan [21]

Gambar 1. Trayek Angkutan Penumpang Perdesaan Eksisting

#### 4.2 Kinerja Faktor Muat

Dari data hasil survei maka dapat dihitung nilai  $L_f$  yang berarti perbandingan antara jumlah penumpang dengan kapasitas yang biasa dinyatakan dalam satuan persentase (%). Terdapat 2 jenis faktor muat yang dapat dihitung, yaitu  $L_f$  statis dan dinamis.  $L_f$  statis dihitung saat kondisi kendaraan berhenti di satu titik, bisa di titik keberangkatan atau titik akhir, lalu dihitung tingkat keterisiannya. Sedangkan  $L_f$  dinamis mencerminkan perubahan tingkat keterisian sepanjang perjalanan, yang dihitung pada beberapa titik sepanjang rute.  $L_f$  dinamis memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang penggunaan angkutan karena mencakup variasi keterisian di setiap segmen perjalanan. Data hasil survei berupa kapasitas, penumpang, dan perhitungan nilai  $L_f$  untuk kondisi dinamis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan  $L_f$  Dinamis Angkutan di Kabupaten Pasuruan

Nomor Trayek	Kapasitas (pnp)	Load Factor (%)			Load Factor Dinamis (%)
		Titik Awal	Titik Tengah	Titik Akhir	
101	9	40,28%	45,83%	29,17%	38,43%
102	12	9,20%	13,02%	24,40%	15,54%
103	9	53,70%	31,94%	31,11%	38,92%
111	12	23,06%	30,75%	19,44%	24,42%
114	12	22,42%	24,21%	26,62%	24,42%
122	12	41,67%	41,67%	41,67%	41,67%
124	9	40,00%	41,67%	39,88%	40,52%
132	9	35,19%	17,66%	19,44%	24,10%

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Dari hasil analisis didapatkan  $L_f$  dinamis yang cukup tinggi karena memperhitungkan jumlah penumpang yang naik dan turun di sepanjang perjalanan, bukan hanya pada satu titik saja (awal keberangkatan). Meskipun begitu nilai  $L_f$  dinamis di 8 trayek menunjukkan nilai yang relatif kecil dengan kisaran mulai dari 15,54 – 41,67%.

#### 4.3 Kinerja Frekuensi dan Headway

Frekuensi dan *headway* merupakan dua parameter penting dalam mengevaluasi kinerja operasional angkutan perdesaan. Frekuensi angkutan menunjukkan seberapa sering kendaraan melayani rute tertentu dalam satu jam, sedangkan *headway* adalah interval waktu antar kedatangan angkutan pada suatu titik, biasanya dinyatakan dalam satuan menit. Hasil pengambilan data di lapangan menunjukkan nilai frekuensi yang berbeda-beda setiap trayek, pengolahan dan analisis data didapatkan frekuensi dan *headway* ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi dan *Headway* Angkutan

Nomor Trayek	Frekuensi (kend/jam)			Frekuensi (kend/jam)	<i>Headway</i> rata - rata (menit)
	Titik Awal	Titik Tengah	Titik Akhir		
101	1,50	1,38	1,50	1,46	41,14
102	2,25	1,75	1,38	1,79	33,49
103	0,67	0,83	1,00	0,83	72,00
111	1,38	1,50	1,50	1,46	41,14
114	1,75	1,00	1,25	1,33	45,00
122	0,20	0,20	0,13	0,18	342,86
124	1,80	2,20	2,00	2,00	30,00
132	1,00	1,13	0,88	1,00	60,00

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Berdasarkan hasil survei di Kabupaten Pasuruan, frekuensi rata-rata pada beberapa trayek menunjukkan variasi yang signifikan. Misalnya, trayek 101 memiliki frekuensi rata-rata 1,46 kendaraan per jam dengan *headway* sekitar 41 menit, sedangkan trayek 122 memiliki frekuensi yang jauh lebih rendah, hanya 0,18 kendaraan per jam, dengan *headway* rata-rata mencapai 342 menit atau sekitar 5,7 jam. Trayek

dengan frekuensi rendah dan headway yang tinggi menunjukkan bahwa penumpang harus menunggu dalam waktu yang lama untuk mendapatkan layanan angkutan, terutama pada trayek dengan permintaan rendah.

#### 4.4 Kinerja Waktu dan Kecepatan

Waktu tunggu, waktu perjalanan, dan kecepatan adalah indikator lain yang memengaruhi kinerja dan daya tarik layanan angkutan perdesaan. Hasil pengolahan data serta perhitungan waktu dan kecepatan angkutan ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kecepatan, Waktu Tunggu, dan Waktu Perjalanan Angkutan

Nomor Trayek	Panjang Trayek (km)	Waktu Perjalanan (Menit)	Waktu Tunggu (Menit)	Kecepatan (km/jam)
101	9	17,40	26,40	31,04
102	21	40,13	18,61	31,40
103	12	25,15	53,80	28,63
111	13	27,08	33,52	28,81
114	4	8,38	16,80	28,66
122	33	54,10	24,20	36,60
124	11	16,09	17,44	41,03
132	19	34,67	50,22	32,88

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Dari hasil survei di Kabupaten Pasuruan, waktu tunggu bervariasi secara signifikan antar trayek, mulai dari 16,8 menit pada trayek 114 hingga 53,8 menit pada trayek 103. Waktu tunggu yang tinggi pada trayek tertentu menunjukkan kurang optimalnya layanan angkutan, di mana penumpang harus menunggu lebih lama sebelum kendaraan tiba.

Waktu perjalanan yang ditempuh pada setiap trayek juga mencerminkan kecepatan rata-rata angkutan. Sebagai contoh, trayek 122 yang memiliki panjang 33 km memerlukan waktu perjalanan sekitar 54,1 menit dengan kecepatan rata-rata 36,6 km/jam, yang termasuk kecepatan cukup tinggi dibandingkan dengan trayek lainnya. Di sisi lain, trayek dengan panjang yang lebih pendek, seperti trayek 114 dengan jarak hanya 4 km, memiliki kecepatan rata-rata lebih rendah yaitu 28,66 km/jam meskipun waktu tempuhnya hanya sekitar 8,4 menit. Faktor-faktor seperti kondisi jalan, jumlah pemberhentian, dan lalu lintas pada rute tertentu turut memengaruhi kecepatan perjalanan.

#### 4.5 Pembahasan Kinerja Operasional

Hasil analisis kinerja operasional angkutan penumpang perdesaan di Kabupaten Pasuruan ditunjukkan pada Tabel ini menyajikan hasil perhitungan dari parameter *load factor* ( $L_f$ ), *headway* ( $H_w$ ), waktu perjalanan ( $T_{AB}$ ), waktu tunggu ( $T_w$ ), dan kecepatan ( $v_{AB}$ ) yang dibandingkan dengan acuan standar yang berlaku. Setiap parameter menunjukkan tingkat kesesuaian antara kondisi aktual di lapangan dengan standar yang ditetapkan.

Berdasarkan Tabel 6, terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menilai kinerja operasional angkutan perdesaan pada beberapa trayek di wilayah tertentu. Parameter pertama adalah  $L_f$  yang menunjukkan tingkat keterisian penumpang. Data menunjukkan bahwa tingkat keterisian pada trayek-trayek yang diamati sangat rendah, dengan rentang antara 15,54% hingga 41,67%. Trayek dengan *load factor* terendah adalah trayek 102 (15,54%), sementara trayek 122 memiliki tingkat keterisian tertinggi (41,67%). Namun, meskipun ada variasi di antara trayek-trayek tersebut, tidak ada satu pun yang mencapai standar minimal keterisian sebesar 70% [12]. Temuan ini sejalan dengan penelitian Tania yang menunjukkan bahwa layanan angkutan perdesaan di Kabupaten Pringsewu juga berada di bawah standar ideal dengan rata-rata *load factor* 40–50%, termasuk dalam kategori rendah [16]. Kondisi serupa ditemukan pada penelitian di Kabupaten Bangkalan dengan *load factor* sebesar 33%, serta di Kabupaten Kudus yang hanya mencapai 12–26% [22]. Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar angkutan perdesaan di Indonesia masih belum memenuhi standar kinerja *load factor* yang berlaku (70%).

Tabel 6. Penilaian Kinerja Operasional Angkutan

Parameter		Nomor Trayek							
		101	102	103	111	114	122	124	132
<b>Load Factor</b>	Eksisting	38,43%	15,54%	38,92%	24,42%	24,42%	41,67%	40,52%	24,10%
	Standar	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%	70,00%
	Kinerja	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
<b>Headway (menit)</b>	Eksisting	41	33	72	41	45	343	30	60
	Standar	30	30	30	30	30	30	30	30
	Kinerja	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
<b>Waktu Tunggu (menit)</b>	Eksisting	26	19	54	34	17	24	17	50
	Standar	20	20	20	20	20	20	20	20
	Kinerja	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
<b>Waktu Perjalanan (menit)</b>	Eksisting	88	117	158	121	50	157	67	170
	Standar	90	90	90	90	90	90	90	90
	Kinerja	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai
<b>Kecepatan (km/jam)</b>	Eksisting	31	31	29	29	29	37	41	33
	Standar	50	50	50	50	50	50	50	50
	Kinerja	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis (2024)

Parameter kedua adalah *headway* (Hw) atau selang waktu antarangkutan. Berdasarkan standar yang digunakan, nilai *headway* ideal adalah 30 menit pada kondisi normal dan 15 menit pada jam puncak [13]. Dari hasil analisis, hanya trayek 132 yang memenuhi ketentuan tersebut, sementara sebagian besar trayek lainnya memiliki *headway* yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan rendahnya frekuensi keberangkatan yang secara langsung berdampak pada peningkatan waktu tunggu penumpang di setiap trayek. Hubungan antara *headway* dan waktu tunggu bersifat proporsional, semakin jarang kendaraan beroperasi, semakin lama penumpang menunggu. Kondisi ini mengindikasikan adanya ketidakefisienan dalam pengaturan jadwal keberangkatan maupun jumlah armada yang beroperasi. Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa peningkatan *headway* berpengaruh signifikan terhadap lamanya waktu tunggu dan menurunkan minat masyarakat untuk menggunakan angkutan umum [16], [22], [23].

Selanjutnya, parameter waktu tunggu ( $T_w$ ) menunjukkan bahwa sebagian besar trayek belum memenuhi standar pelayanan, di mana hanya trayek 132 yang sesuai dengan kisaran waktu tunggu ideal 5–10 menit [14]. Kondisi ini menggambarkan bahwa penumpang di sebagian besar trayek harus menunggu angkutan dalam waktu yang lebih lama dari yang diharapkan, sehingga dapat menurunkan tingkat kepuasan dan kenyamanan pengguna. Dari sisi kecepatan perjalanan ( $v_{AB}$ ), sebagian besar trayek telah memenuhi standar 30–50 km/jam, kecuali trayek 103, 111, dan 114 yang mencatat kecepatan rata-rata hanya 29 km/jam. Kecepatan yang relatif masih sesuai standar ini dapat disebabkan oleh kondisi lalu lintas perdesaan yang cenderung sepi, meskipun hambatan seperti jalan sempit dan adanya aktivitas masyarakat di tepi jalan kerap mengurangi kecepatan kendaraan. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain [22], [23] yang juga menunjukkan bahwa kecepatan perjalanan angkutan perdesaan umumnya berada di bawah 30 km/jam.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Pasuruan belum memenuhi standar kinerja operasional yang diharapkan. Kinerja rendah pada *load factor*, *headway*, dan waktu tunggu merupakan aspek utama yang perlu segera diperbaiki untuk meningkatkan kualitas layanan. Penelitian ini mendukung temuan dari beberapa studi sebelumnya [6], [8] yang menyatakan bahwa kinerja pelayanan angkutan penumpang perdesaan di Indonesia masih memerlukan peningkatan yang signifikan. Rendahnya *load factor* berhubungan erat dengan panjangnya *headway* dan waktu tunggu, yang menurunkan minat pengguna dan efisiensi operasi.

Kondisi ini menunjukkan perlunya peningkatan manajemen operasional melalui penataan jadwal keberangkatan, penyesuaian kapasitas armada, serta integrasi antartrayek agar efisiensi dan daya tarik layanan meningkat. Pemerintah daerah dapat menjadikan temuan ini sebagai dasar kebijakan revitalisasi angkutan perdesaan, misalnya melalui subsidi berbasis kinerja, penggabungan rute, atau integrasi dengan moda transportasi lain. Dengan langkah tersebut, kinerja angkutan perdesaan diharapkan dapat meningkat sekaligus memperkuat aksesibilitas dan mobilitas masyarakat perdesaan secara berkelanjutan. Peningkatan sistem transportasi perdesaan berpotensi memberikan manfaat sosial dan ekonomi yang besar, terutama di negara berpendapatan menengah ke bawah, dengan catatan diperlukan integrasi sistem dan pengelolaan yang lebih baik agar dampaknya dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat [17].

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja operasional angkutan perdesaan pada delapan trayek di Kabupaten Pasuruan secara umum belum mencapai standar pelayanan yang optimal. Berdasarkan indikator evaluasi *load factor*, trayek masih berada di bawah ambang batas minimal 70%, yang menandakan rendahnya keterisian penumpang dan potensi ketidakefisienan operasional. Frekuensi perjalanan yang tidak teratur serta *headway* yang tinggi menyebabkan waktu tunggu ( $T_w$ ) penumpang menjadi lebih lama dari standar ideal, yang pada akhirnya menurunkan kenyamanan dan daya tarik layanan. Meskipun kecepatan perjalanan ( $v_{AB}$ ) sebagian besar sesuai dengan rentang standar 30–50 km/jam, waktu tempuh aktual ( $T_{AB}$ ) masih belum efisien di beberapa trayek karena faktor kondisi jalan. Kondisi ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya di beberapa daerah yang menunjukkan bahwa layanan angkutan perdesaan umumnya memiliki *load factor* dan *headway* rendah sehingga memerlukan perbaikan dalam frekuensi perjalanan serta manajemen waktu tempuh agar kinerjanya meningkat [16], [22], [23].

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada periode pengumpulan data yang hanya dilakukan dalam satu waktu pengamatan, sehingga belum mampu menggambarkan variasi kinerja akibat perbedaan musim, hari pasar, atau jam sibuk. Selain itu, penelitian ini belum menganalisis faktor eksternal seperti kondisi sosial-ekonomi masyarakat dan kelayakan infrastruktur jalan yang dapat memengaruhi permintaan dan kinerja layanan angkutan. Penelitian berikutnya disarankan untuk memperluas cakupan waktu dan wilayah pengamatan agar dapat menggambarkan variasi kinerja yang lebih komprehensif. Kajian lanjutan juga dapat menambahkan analisis persepsi penumpang, tingkat kepuasan, serta potensi penerapan inovasi seperti *demand-responsive transport* (DRT) untuk menyesuaikan pola pelayanan dengan kebutuhan masyarakat perdesaan. Pendekatan integrasi antar moda, sebagaimana diterapkan di beberapa negara lain, dapat menjadi acuan dalam merumuskan strategi peningkatan kinerja transportasi perdesaan yang lebih adaptif dan berkelanjutan [24], [25].

Pemerintah daerah perlu melakukan evaluasi menyeluruh terhadap trayek dengan tingkat keterisian rendah dan waktu tunggu tinggi melalui penataan ulang jadwal operasional, optimalisasi jumlah armada, serta penyediaan fasilitas pendukung seperti halte, papan informasi, dan integrasi rute antardesa. Penerapan kebijakan berbasis data sangat penting untuk meningkatkan efisiensi layanan, memperluas aksesibilitas masyarakat, dan memperkuat konektivitas antar wilayah. Selain itu, diperlukan studi lebih lanjut mengenai kebutuhan angkutan antar wilayah guna menilai relevansi dan efektivitas setiap rute yang beroperasi. Dukungan pemerintah daerah, baik dalam aspek regulasi, pembiayaan, maupun koordinasi dengan operator dan masyarakat, menjadi kunci dalam mewujudkan sistem transportasi perdesaan yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan di Kabupaten Pasuruan.

### DAFTAR PUSTAKA (10 PT)

- [1] L. Sørensen, A. Bossert, J.-P. Jokinen, and J. Schlüter, "How much flexibility does rural public transport need?—Implications from a fully flexible DRT system," *Transp Policy (Oxf)*, vol. 100, pp. 5–20, 2021.
- [2] L. Sieber, C. Ruch, S. Hörl, K. W. Axhausen, and E. Frazzoli, "Improved public transportation in rural areas with self-driving cars: A study on the operation of Swiss train lines," *Transp Res Part A Policy Pract*, vol. 134, pp. 35–51, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.01.020>.
- [3] V. Székely and J. Novotný, "Public transport-disadvantaged rural areas in relation to daily accessibility of regional centre: Case study from Slovakia," *J Rural Stud*, vol. 92, pp. 1–16, 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.03.015>.
- [4] P. Zhao and Z. Yu, "Investigating mobility in rural areas of China: Features, equity, and factors," *Transp Policy (Oxf)*, vol. 94, pp. 66–77, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.05.008>.
- [5] pemerintah Indonesia, *Peraturan Menteri ATR/BPN Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2024*. Jakarta: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/281485/permen-atrkepala-bpn-no-11-tahun-2024>, 2024.
- [6] S. Hanum and A. Susanti, "Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Pedesaan di Kabupaten Bangkalan (Rute: Kamal – Tanah Merah – Blega – Lomaer)," *Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi*, vol. 2, no. 1, pp. 23–29, 2024.
- [7] T. Murtejo, A. Muhajir, A. Alimuddin, and N. Chayati, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trans Pakuan Trayek Terminal Bubulak via Cidangi—Ciawi di Kota Bogor," *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil*, vol. 7, no. 1, pp. 61–68, 2023.
- [8] T. S. Soeparyanto, Stiswaty, L. O. M. Arsyad Nurrakhmad, and S. M. H. Masikki, "Kinerja Angkutan Umum Penumpang Perkotaan Di Kota Kendari," *Jurnal Transportasi*, vol. 23, no. 2, pp. 93–102, 2023.
- [9] N. Azizah, "Pemilihan Layanan Angkutan Jalan Untuk Pariwisata Di Kabupaten Pasuruan," *Pariwisata*, vol. 8, no. 2, pp. 90–98, 2021.

- [10] D. Handayani, A. MHM, and R. Kurniawan K, "PERFORMANCE OF SERVICE AND USER PERCEPTION RURAL TRANSPORT (Case Study Minibus PO Putra Jaya Utama route Solo-Kartosuro , Sukoharjo - Penggung , Klaten - Semin , Gunung Kidul)," *MATRIKS TEKNIK SIPIL*, pp. 38–44, 2016.
- [11] L. Eboli and G. Mazzulla, "Performance indicators for an objective measure of public transport service quality," 2012.
- [12] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 41 Tahun 1993 tentang Angkutan Jalan," 1993, *Jakarta*.
- [13] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek," 2013, *Jakarta*.
- [14] Direktorat Jenderal Perhubungan Darat RI, "Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur," 2002, *Jakarta*.
- [15] Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan," 2012, *Jakarta*.
- [16] T. Andari, V. Masbiran, M. Momon, E. Yolarita, W. M. Manoby, and A. Asriani, "Improving the Quality of Passenger Service Using Standards for Assessment of Rural Transport Services," *Jurnal Bina Praja*, p., 2022, doi: 10.21787/jbp.14.2022.189-200.
- [17] N. Kaiser and C. Barstow, "Rural Transportation Infrastructure in Low- and Middle-Income Countries: A Review of Impacts, Implications, and Interventions," *Sustainability*, p., 2022, doi: 10.3390/su14042149.
- [18] H. GAJERA, N. DAWDA, S. DAVE, G. JOSHI, and S. ARKATKAR, "Evaluating operational performance of city bus transit service using TCQSM guidelines: a case study of Surat City," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 13, pp. 1361–1381, 2019.
- [19] K. & Associates, T. C. R. Program, and T. D. Corporation, *Transit capacity and quality of service manual*, vol. 42. Transportation Research Board, 2003.
- [20] F. Diartika and R. W. D. Pramono, "Program Pembangunan Kawasan Perdesaan: Strategi Pengembangan Desa Berbasis Keterkaitan Desa-Kota," *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, vol. 17, no. 4, pp. 372–384, 2021.
- [21] Dinas Perhubungan Kabupaten Pasuruan, "Data Angkutan Penumpang Perdesaan di Kabupaten Pasuruan," 2023.
- [22] S. Hanum and A. Susanti, "Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Pedesaan di Kabupaten Bangkalan (Rute: Kamal-Tanah Merah-Blega-Lomaer)," *Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi*, pp. 23–29, 2024.
- [23] N. A. Andhini, T. Adhiatna, and A. A. Aprilia, "Optimalisasi Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Kudus," in *FORUM MEKANIKA*, 2021, pp. 92–100.
- [24] L. Bauchinger, A. Reichenberger, B. Goodwin-Hawkins, J. Kobal, M. Hrabar, and T. Oedl-Wieser, "Developing Sustainable and Flexible Rural–Urban Connectivity through Complementary Mobility Services," *Sustainability*, p., 2021, doi: 10.3390/su13031280.
- [25] S. Schasché, R. Sposato, and N. Hampl, "The dilemma of demand-responsive transport services in rural areas: Conflicting expectations and weak user acceptance," *Transp Policy (Oxf)*, p., 2022, doi: 10.1016/j.tranpol.2022.06.015.