

ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN ANGKUTAN PEDESAAN DI KABUPATEN SERDANG BEDAGAI

ANALYSIS OF VEHICLE OPERATIONAL COSTS TO IMPROVE RURAL TRANSPORT SERVICES IN SERDANG BEDAGAI REGENCY

Chusnul Prasetyo Willianda^{1,*}, Nyimas Arnita Aprilia, ST, M.Sc.², dan Ir. Hardjana, MT.³

¹ Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

²Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

³Dosen Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD Jalan Raya Setu Km.3,5 Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

*E-mail: visualproject05@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the Vehicle Operating Costs (VOC) of rural public transportation in Serdang Bedagai Regency in order to improve operational efficiency and service quality. The main issues identified are the low load factor (24%) and the mismatch between actual fares and the community's Ability to Pay (ATP) and Willingness to Pay (WTP). The methods employed include calculating VOC components, fare analysis based on VOC, ATP, and WTP, government subsidy simulations, and service performance assessments. The results indicate that operational costs exceed the actual earnings received by drivers, highlighting the need for fare adjustments and subsidy provision to maintain service sustainability. The study concludes that effective VOC management can support improvements in rural transport service quality and ensure equitable access to transportation for rural populations.

Keywords: Rural transportation; Vehicle operating cost (VOC); Ability to Pay (ATP); Willingness to Pay (WTP); Subsidy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis biaya operasional kendaraan (BOK) pada angkutan pedesaan di Kabupaten Serdang Bedagai guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah rendahnya load factor (24%) dan ketidaksesuaian antara tarif aktual dan kemampuan membayar masyarakat (ATP & WTP). Metode yang digunakan meliputi perhitungan komponen biaya operasional, analisis tarif berdasarkan BOK, ATP, WTP, serta simulasi subsidi pemerintah dan analisis kinerja pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya operasional kendaraan melebihi pendapatan aktual pengemudi, sehingga diperlukan penyesuaian tarif dan pemberian subsidi agar pelayanan tetap berkelanjutan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengelolaan BOK yang tepat dapat mendukung peningkatan kualitas pelayanan angkutan pedesaan dan menjamin aksesibilitas transportasi bagi masyarakat pedesaan.

Kata kunci Angkutan pedesaan; Biaya operasional kendaraan; ATP; WTP; Subsidi.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sektor vital yang menunjang pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial, khususnya di wilayah pedesaan. Di Kabupaten Serdang Bedagai, layanan angkutan pedesaan memegang peranan penting dalam menghubungkan masyarakat antarwilayah dan memberikan akses terhadap fasilitas pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Namun demikian, sejumlah permasalahan mendasar masih menghambat efektivitas pelayanan transportasi ini.

Hasil survei laporan umum PKL Kabupaten Serdang Bedagai tahun 2024 menunjukkan bahwa rata-rata *load factor* angkutan pedesaan hanya mencapai 24%,

jauh di bawah standar ideal pelayanan 70%. Ketidakseimbangan antara tarif yang berlaku dengan kemampuan (*Ability to Pay/ATP*) dan kemauan membayar (*Willingness to Pay/WTP*) masyarakat menjadi salah satu penyebab rendahnya minat terhadap angkutan ini. Ketidakesesuaian antara tarif resmi dan tarif aktual juga menyebabkan operator mengalami tekanan finansial, yang berdampak pada penurunan frekuensi layanan, kualitas perawatan kendaraan, dan kenyamanan penumpang.

Pemerintah Kabupaten Serdang Bedagai telah menetapkan tarif dasar melalui Peraturan Bupati No. 4 Tahun 2009, namun praktik di lapangan menunjukkan variasi tarif yang signifikan, bahkan mencapai Rp 8.000 untuk satu kali perjalanan. Hal ini melebihi rata-rata WTP masyarakat sebesar Rp 3.542 dan ATP sebesar Rp 6.282. Ketidakesesuaian ini tidak hanya menekan daya beli penumpang, tetapi juga menyebabkan turunnya angka penggunaan angkutan umum secara keseluruhan.

Dalam konteks pembangunan transportasi yang inklusif dan berkelanjutan, diperlukan evaluasi biaya operasional kendaraan BOK sebagai dasar perhitungan tarif yang lebih adil dan rasional. Dengan menggunakan pedoman resmi dari Kementerian Perhubungan serta data primer hasil wawancara, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan besaran tarif angkutan pedesaan berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan dengan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : KP.792/AJ.205/DRJD/2021 Tentang Perubahan Atas Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.2705/AJ.206/DRJD/2020 Tentang Pedoman Teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Umum Perkotaan.
2. Menghitung tarif angkutan pedesaan yang diinginkan oleh penumpang (pengguna jasa) dengan menggunakan analisis Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP).
3. Menentukan besarnya subsidi bagi tarif yang diberlakukan untuk meringankan dalam pengguna jasa atau operator untuk meningkatkan pelayanan.

Melalui pendekatan ini, diharapkan tercipta model pelayanan angkutan pedesaan yang efisien secara biaya, adil secara sosial, dan berkelanjutan secara operasional, sehingga mampu meningkatkan mobilitas dan pelayanan masyarakat Serdang Bedagai secara luas.

METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif-kuantitatif. Sifat deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik operasional angkutan pedesaan yang eksisting, sedangkan pendekatan kuantitatif diterapkan dalam analisis biaya operasional kendaraan, kemampuan dan kemauan membayar penumpang, serta kinerja pelayanan melalui penggunaan rumus-rumus perhitungan dan pendekatan statistik.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi didasarkan pada kebutuhan untuk mengevaluasi efisiensi biaya operasional serta meningkatkan kualitas layanan angkutan pedesaan. Pengumpulan data dilakukan sepanjang tahun 2024, bertepatan dengan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL), yang mencakup observasi langsung, survei pengguna, serta wawancara dengan operator angkutan.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Dengan metode pengumpulan yaitu:

1. Data primer dikumpulkan melalui survei lapangan berupa:
 - a. Daftar harga komponen Biaya Operasional Kendaraan (BOK) berdasarkan hasil wawancara dengan pengemudi,
 - b. Wawancara penumpang terkait Kemampuan Membayar (ATP) dan Kemauan Membayar (WTP),
 - c. Observasi langsung terhadap operasional angkutan, termasuk rit perjalanan, jumlah penumpang, dan waktu tempuh.
2. Data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah daerah dan dokumen regulasi yang terkait, antara lain laporan PKL sebelumnya serta kebijakan yang mengatur penyelenggaraan angkutan pedesaan. Mencakup penjelasan tentang lokasi dan waktu penelitian, macam/sifat penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data.

Metode Analisis Data

Tiga pendekatan analisis utama diterapkan dalam penelitian ini:

1. Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) menggunakan pedoman teknis dari Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.792/AJ.205/DRJD/2021, guna mengestimasi tarif yang layak dengan mempertimbangkan seluruh komponen biaya.
2. Analisis Kinerja Pelayanan dilakukan dengan menghitung indikator-indikator teknis seperti panjang trayek, waktu tempuh, frekuensi layanan, *load factor*, dan jumlah kebutuhan armada menggunakan formula dari SK 687/AJ.206/DRJD/2002.
3. Analisis Kemampuan dan Kemauan Membayar (ATP dan WTP) dihitung berdasarkan penghasilan dan pola pengeluaran responden. ATP dihitung menggunakan pendekatan proporsional terhadap pendapatan bulanan, sedangkan WTP dianalisis dengan pendekatan distribusi frekuensi Sturges untuk mengidentifikasi pola kesediaan membayar dan nilai rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada trayek KPU Rajawali menunjukkan bahwa total biaya per kilometer per kendaraan adalah sebesar Rp 6.124. Komponen terbesar berasal dari biaya awak kendaraan dan penggunaan BBM, yang masing-masing menyumbang lebih dari 40% total biaya.

Tabel 1. Rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) per Kend/km

No	Komponen	Rp/Km/Kend
1	Biaya investasi armada	586
2	Biaya operasional dan pemeliharaan	
	a. Bahan bakar	1.318
	b. Ban	81,17
	c. Service kecil	159
	d. Service besar	69
	e. Overhaul mesin	3
	f. Overhaul body	9

No	Komponen	Rp/Km/Kend
	g. Pergantian suku cadang	19
	h. Pemeliharaan body	5
	i. Cuci Kendaraan	645
3	Biaya awak kendaraan	2.672
4	Total biaya per Km	5.567,57
5	Margin (10%)	556,76
Total BOK		6.124

Sumber : Analisis Data 2025

Tarif Berdasarkan BOK, ATP, dan WTP

Perhitungan tarif menggunakan pendekatan BOK menghasilkan nilai sebesar Rp 32.961/pnp pada *load factor* 24%, dan Rp 11.301/pnp pada *load factor* ideal 70%. Namun, tarif ini jauh melampaui kemampuan (ATP) dan kemauan membayar (WTP) pengguna.

Tabel 2. Perbandingan Nilai BOK, ATP, dan WTP

Trayek	Load factor	BOK (Rp)	ATP (Rp)	WTP (Rp)	Usulan Tarif (Rp)
KPU Rajawali	24%	32.961	6.282	3.542	6.000
	70%	11.301			

Sumber : Analisis Data 2025

Selisih antara nilai BOK dengan ATP dan WTP menunjukkan kebutuhan akan subsidi tarif untuk menjaga keterjangkauan dan keberlanjutan layanan. Usulan tarif sebesar Rp 6.000/pnp mempertimbangkan nilai ATP dan telah dibulatkan dari tarif ideal.

Subsidi Tarif

Berdasarkan jumlah penumpang tahunan sebesar pada *load factor* 24% berjumlah 74.400 orang dan pada *load factor* 70% berjumlah 216.600 maka selisih tarif Rp 26.961/pnp untuk *load factor* 24% dan Rp 5.301/pnp untuk *load factor* ideal 70%. total subsidi yang dibutuhkan adalah:

Persamaan (1)

$$\text{Subsidi Tahunan} = 26.961 \times 74.400 = \text{Rp}2.005.898.400$$

Jika dibagi per 43 unit kendaraan operasional (SO), maka subsidi tahunan per kendaraan adalah:

Persamaan (2)

$$\text{Subsidi per Kendaraan} = \frac{2.005.898.400}{43} = \text{Rp} 46.468.800$$

Nilai ini memberikan gambaran konkret kepada pemerintah mengenai kebutuhan subsidi yang realistis guna menutup selisih antara biaya aktual dan daya beli masyarakat. Berikut merupakan rekapitulasi berdasarkan *load factor* pada subsidi tarif penumpang.

Tabel 3. Perbandingan Nilai BOK, ATP, dan WTP

Load Factor	Jmlh pnp per tahun	Subsidi per pnp (Rp)	Subsidi pnp per tahun (Rp)	Subsidi Kend per tahun
24%	74.400	26.961	2.005.898.400	46.648.800
70%	216.600	5.301	1.148.196.600	26.702.247

Sumber : Analisis Data 2025

Kinerja Pelayanan Operasional

Analisis kinerja pelayanan pada trayek KPU Rajawali menunjukkan beberapa indikator belum memenuhi standar pelayanan.

Tabel 3. Evaluasi Kinerja Pelayanan Operasional Pada Trayek KPU Rajawali

Parameter	Nilai Aktual	Standar Minimum	Status
<i>Load Factor (%)</i>	24	70	Tidak Memenuhi
Watu Tempuh (menit)	13	≤ 90	Memenuhi
Headway (menit)	1,5	10-20	Tidak Memenuhi

Sumber : Analisis Data 2025

Rendahnya *load factor* mengindikasikan kapasitas angkutan belum termanfaatkan optimal. Ini mengakibatkan tingginya biaya pokok per penumpang dan memperbesar kebutuhan subsidi. Oleh karena itu, strategi peningkatan *load factor* dan efisiensi trayek perlu diprioritaskan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa simpulan utama sebagai berikut:

1. Tarif aktual hasil perhitungan BOK pada *load factor* eksisting (24%) sebesar Rp 32.961/pnp terbukti jauh melampaui kemampuan dan kemauan masyarakat dalam membayar layanan, menunjukkan ketidaksesuaian antara kondisi lapangan dan daya beli pengguna.
2. Nilai Ability to Pay (ATP) sebesar Rp 6.282 dan Willingness to Pay (WTP) sebesar Rp 3.542 mengindikasikan adanya *gap ekonomi* yang signifikan dalam struktur tarif, sehingga menjadi dasar penetapan tarif terjangkau sebesar Rp 6.000/pnp.
3. Kebutuhan subsidi dalam skenario eksisting (*load factor* 24%) mencapai lebih dari Rp 2 miliar per tahun. Nilai ini menggaris bawahi pentingnya peran pemerintah dalam menjembatani ketimpangan antara biaya operasional dan tarif berkeadilan bagi masyarakat desa. Pada pencapaian kinerja pelayanan menunjukkan bahwa indikator strategis seperti *load factor* dan headway masih belum memenuhi standar minimum, mencerminkan perlunya strategi peningkatan jumlah penumpang dan efisiensi trayek untuk menjamin keberlanjutan sistem transportasi.

SARAN/REKOMENDASI

Penyesuaian tarif secara bertahap dan berbasis data ATP-WTP perlu dilakukan oleh pemerintah daerah untuk menjaga keterjangkauan dan kesinambungan pelayanan. Penerapan kebijakan subsidi yang transparan dan efisien menjadi strategi penting dalam mendukung layanan transportasi pedesaan. Di samping itu, upaya peningkatan *load factor* melalui optimalisasi rute, jadwal operasi, dan kampanye penggunaan angkutan umum dapat memperbaiki efisiensi biaya dan menekan kebutuhan subsidi dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD atas dukungan dan fasilitas akademik selama proses penelitian ini berlangsung. Penghargaan khusus diberikan kepada Ibu Nyimas Arnita Aprilia, ST, M.Sc. dan Bapak Ir. Hardjana, MT. selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Serdang Bedagai yang telah

memberikan akses data dan kemudahan selama survei lapangan. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada seluruh responden serta sopir angkutan pedesaan yang telah bersedia berpartisipasi. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga serta rekan-rekan mahasiswa Angkatan XLIII atas dukungan dan semangat yang terus diberikan selama penyusunan penelitian ini.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi revisi, cet. ke-14. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2017. *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Pusat Statistik. 2024. *Kabupaten Serdang Bedagai dalam Angka 2024*. Serdang Bedagai: Badan Pusat Statistik.
- Berry, Leonard L., A. Parasuraman, and Valarie A. Zeithaml. 1988. "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality." *Journal of Retailing* 64 (1): 12–40.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2002. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 2019. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Pedesaan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- Kedoa, Veronica. n.d. "Angkutan Kota di Kabupaten Wonogiri (Studi Kasus: Trayek 02) Analysis of Vehicle Operating Costs for City." Manuskrip tidak dipublikasikan.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2007 tentang Subsidi Angkutan Umum*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2021a. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 24 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan RI.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2021b. *Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor KP.792/AJ.205/DRJD/2021 tentang Pedoman Teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Morlok, Edward K. 1995. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Munawar, Ahmad. 2011. "Manajemen Operasional Angkutan Umum." *Jurnal Manajemen Transportasi* 13 (2): 87–95.
- Nasution, M. N. 2008. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah RI.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2013 tentang Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah RI.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah RI.
- Politeknik Transportasi Darat Indonesia–STTD. 2024. *Laporan Umum Transportasi Sarjana Terapan di Kabupaten Serdang Bedagai Angkatan XLIII*. Bekasi: PTDI–STTD.
- Setiawan, Dandy. 2024. "Analisis Biaya Operasional dan Tarif Menggunakan Metode PCI (Pacific Consultant International)." *Jurnal Transportasi Darat* 7 (2): 52–58.
- Situmorang, H. P. 2016. "Analisis Biaya Operasional Kendaraan pada Angkutan Umum di Wilayah Pedesaan." *Jurnal Teknik Sipil dan Transportasi* 5 (2): 112–120.
- Tamin, Ofyar Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB Press.
- Tamin, Ofyar Z., Hendra Rahman, Arie Kusumawati, A. S. Munandar, and B. H. Setiadji. 1999. *Evaluasi Tarif Angkutan Umum dan Analisis Ability to Pay (ATP) dan Willingness to Pay (WTP) di DKI Jakarta*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.