

# PEMODELAN KEPUASAN PELANGGAN PADA LAYANAN BRT DAN IMPLIKASINYA TERHADAP MOBILITAS BERKELANJUTAN: STUDI KASUS BANDA ACEH, INDONESIA

Muhammad Yanis<sup>1</sup>, Sofyan M Saleh\*<sup>2</sup>, Ashfa Achmad<sup>3</sup>, Laina H Sari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Doktor Ilmu Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

<sup>3</sup> Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

**Abstrak.** Penelitian ini meneliti kepuasan pengguna terhadap layanan *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Koetaradja di Banda Aceh, serta kontribusinya terhadap mobilitas perkotaan berkelanjutan. Meskipun BRT diperkenalkan untuk mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi, tingkat penggunaan dan kepuasan pengguna layanan ini masih rendah. Dengan menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), penelitian ini mengumpulkan data dari 500 responden pengguna Trans Koetaradja untuk mengidentifikasi pengaruh atribut kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna. Selain itu, baik aspek pengelolaan maupun teknis terbukti berdampak positif terhadap persepsi kualitas layanan. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kepuasan pengguna dapat dicapai dengan fokus pada pemeliharaan fasilitas, peningkatan kondisi kendaraan, dan manajemen waktu serta rute yang lebih baik. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah rekomendasi bagi pemerintah untuk mengembangkan kebijakan yang lebih adaptif terhadap kebutuhan masyarakat, guna mendorong penggunaan transportasi umum sebagai solusi mobilitas berkelanjutan di Banda Aceh.

**Kata Kunci:** Kualitas Layanan; Kepuasan Pelanggan; Aspek Pengelolaan; Aspek Teknis; Mobilitas Berkelanjutan

[**Title: Customer Satisfaction Modelling on BRT Services and Their Implications for Sustainable Mobility: A Case Study of Banda Aceh, Indonesia**]. *This study investigates user satisfaction with the Bus Rapid Transit (BRT) service, Trans Koetaradja, in Banda Aceh and its contribution to sustainable urban mobility. Although BRT was introduced to reduce dependency on private vehicles, its usage rates and user satisfaction remain low. Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), this study collected data from 500 Trans Koetaradja users to identify the impact of service quality attributes on user satisfaction. Both managerial and technical aspects were found to have a positive impact on perceived service quality. Findings suggest that increasing user satisfaction can be achieved by focusing on facility maintenance, improving vehicle conditions, and optimizing route and schedule management. The practical implications of this study include recommendations for the government to develop policies that are more responsive to community needs, promoting public transportation as a sustainable mobility solution in Banda Aceh.*

**Keywords:** Quality of Service; Customer Satisfaction; Managerial Aspects; Technical Aspects; Sustainable Mobility

*Cara Mengutip:* Yanis, Muhammad., Saleh, Sofyan M., Achmad, Ashfa., & Sari, Laina H. (2024). PEMODELAN KEPUASAN PELANGGAN PADA LAYANAN BRT DAN IMPLIKASINYA TERHADAP MOBILITAS BERKELANJUTAN: STUDI KASUS BANDA ACEH, INDONESIA. *Jurnal Pengembangan Kota*. Vol 12 (1): 86-95. DOI: 10.14710/jpk.12.1.86-95.

## 1. PENDAHULUAN

Sistem transportasi memiliki peran penting dalam membentuk lingkungan perkotaan, mempengaruhi aktivitas ekonomi, kesehatan manusia, dan kualitas lingkungan (Joewono, Wirayat, Belgiawan, Andani, & Gunawijaya, 2023). Dalam beberapa dekade terakhir, perencanaan transportasi sering kali memprioritaskan infrastruktur untuk kendaraan pribadi. Hal ini

berkontribusi pada kemacetan lalu lintas dan degradasi lingkungan (Litman, 2001). Sebaliknya, transportasi umum, khususnya *Bus Rapid Transit* (BRT), semakin dilihat sebagai solusi utama untuk mempromosikan mobilitas perkotaan yang berkelanjutan dengan menawarkan alternatif terhadap penggunaan kendaraan pribadi (Alessandretti, Natera Orozco, Saberi, Szell, & Battiston, 2022). Namun, tingkat kepuasan pengguna

menjadi faktor kunci dalam meningkatkan penggunaan layanan transportasi umum, terutama di kota-kota dengan tingkat pengguna yang rendah seperti Banda Aceh, Indonesia. Menurut [Stojic, Ciric, Sedlak, and Marcikic Horvat \(2020\)](#), umumnya dinilai dengan membandingkan pengalaman pelanggan dengan harapan mereka di berbagai aspek layanan.

Kualitas layanan BRT memainkan peran kunci dalam meningkatkan tingkat kepuasan pengguna. Studi oleh [Chauhan, Gupta, and Parida \(2021\)](#); [Ratanavaraha, Jomnonkwao, Khampirat, Watthanaklang, and lamtrakul \(2016\)](#); dan [Mandhani, Nayak, and Parida \(2020\)](#), menyatakan bahwa kepuasan pengguna transportasi umum sangat dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap aspek-aspek layanan seperti kenyamanan, keamanan, dan keandalan. Selain itu, integrasi antara moda transportasi juga terbukti mampu meningkatkan pengalaman pengguna, sebagaimana diungkapkan oleh [Rakhmatulloh, Intan, and Dewi \(2022\)](#), yang menekankan pentingnya penyediaan fasilitas penunjang seperti halte transit dan jalur pejalan kaki yang layak serta skema tarif yang terintegrasi untuk meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas pengguna transportasi umum.

Memahami hubungan antara kualitas layanan dan kepuasan pengguna sangat penting bagi pembuat kebijakan dan otoritas transportasi dalam merumuskan strategi yang meningkatkan kepuasan pelanggan. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat kepuasan pengguna, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan sistem mobilitas yang lebih efisien dan berkelanjutan di Banda Aceh ([Barabino, Cabras, Conversano, & Olivo, 2020](#); [de Oña, 2022](#); [Ismael, Esztergár-Kiss, & Duleba, 2023](#)).

Banda Aceh menghadapi tantangan rendahnya penggunaan angkutan umum akibat tingginya penggunaan kendaraan pribadi. Moda transportasi umum utama meliputi Trans Koetaradja (*BRT-Lite*), labi-labi (minibus tradisional), dan becak motor. Trans Koetaradja, diinisiasi oleh Dinas Perhubungan Aceh, bertujuan menyediakan transportasi terstruktur dengan jadwal tetap dan halte khusus. Namun, kendaraan pribadi tetap mendominasi, sementara labi-labi mengalami penurunan pengguna karena dianggap kurang nyaman dibandingkan pilihan lainnya termasuk semakin maraknya layanan *ride hailing* semisal Gojek, Grab dan Maxim yang ada di Banda Aceh.

Sebagai daerah yang menerapkan Hukum Syariah, Aceh memiliki kebijakan tertentu dalam transportasi,

termasuk pemisahan tempat duduk pria dan wanita di Trans Koetaradja, untuk menjaga nilai-nilai Syariah di ruang publik. Beberapa kebijakan lain yang mengedepankan norma islami dan adat setempat juga memperkuat aturan ini di area publik lainnya.

Permasalahan utama yang dihadapi layanan *BRT-Lite* di Banda Aceh adalah rendahnya kepuasan pengguna yang berdampak pada tingkat penggunaan yang minim. Pengguna seringkali mengeluhkan keterlambatan, ketidaknyamanan, serta minimnya fasilitas yang sesuai dengan standar. Oleh karena itu, solusi umum yang diusulkan untuk mengatasi masalah ini mencakup peningkatan kualitas layanan melalui perbaikan aspek pengelolaan dan teknis, seperti peningkatan infrastruktur, pemeliharaan kendaraan, serta penguatan kebijakan dan regulasi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional layanan *BRT-Lite*.

Beberapa penelitian sebelumnya menawarkan solusi spesifik untuk meningkatkan kepuasan pengguna transportasi umum. [Rakhmatulloh dkk. \(2022\)](#), menyoroti tiga komponen utama dalam integrasi transportasi, yaitu ketersediaan lokasi transit, kecepatan akses, dan keterjangkauan tarif. Hal ini sangat relevan dengan yang dihadapi layanan *BRT-Lite* di Banda Aceh, di mana peningkatan aksesibilitas kawasan dapat dilakukan melalui penyediaan fasilitas halte transit dan perbaikan jalur pejalan kaki serta integrasi tarif untuk kenyamanan.

[Devi, Pramana, and Safitri \(2022\)](#), meneliti perbedaan sistem BRT di Trans Jakarta dan Trans Jogja, yang menunjukkan bahwa aspek teknis dan operasional seperti frekuensi perjalanan, ketepatan waktu, dan dukungan kebijakan pemerintah sangat berpengaruh terhadap jumlah pengguna BRT. Studi ini mengindikasikan bahwa *BRT-Lite* di Banda Aceh membutuhkan peningkatan di area-area tersebut untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

Selain itu, kualitas fasilitas penunjang, termasuk jalur pejalan kaki yang memenuhi standar, memiliki korelasi langsung terhadap kepuasan pengguna, khususnya pekerja ([Fawwaz & Rakhmatulloh, 2021](#)). Dalam konteks ini, penambahan fasilitas pejalan kaki yang layak dan sesuai standar dapat meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna *BRT-Lite* di Banda Aceh.

Walaupun penelitian sebelumnya telah banyak mengulas hubungan antara kualitas layanan dan

kepuasan pengguna dalam konteks transportasi umum, masih ada kesenjangan dalam kajian yang berfokus pada sistem BRT di Banda Aceh, terutama terkait integrasi antara aspek teknis dan pengelolaan yang mampu meningkatkan kepuasan pengguna.

Kepuasan pelanggan terhadap layanan bus terdiri dari beberapa perspektif, seperti persepsi, ekspektasi, kebutuhan, dan tuntutan calon pelanggan (Van Acker, Ho, & Mulley, 2021). Meskipun beberapa penelitian menggabungkan konsep kualitas layanan dan kepuasan, ada konsensus umum dalam literatur bahwa kedua hal ini adalah konstruksi yang berbeda. Kualitas layanan biasanya dikaitkan dengan atribut spesifik seperti frekuensi, kebersihan, kenyamanan, dan kecepatan, sementara kepuasan lebih terkait dengan persepsi subjektif dan penilaian afektif seperti kesenangan dan kepuasan.

Selain itu, tidak ada kesepakatan luas tentang definisi dari konstruksi tertentu ini, juga tidak ada konsensus mengenai hubungan yang ada di antara mereka. Kualitas layanan umumnya dianggap sebagai pendahulu kepuasan, tetapi ada ketidaksepakatan tentang jenis efek mediasi kepuasan antara kualitas layanan dan niat perilaku. Khususnya dalam bidang transportasi publik perkotaan dan metropolitan, terdapat banyak studi yang mendukung peran mediasi parsial dari kepuasan (de Oña, de Oña, & López, 2016; Fu & Juan, 2017; Irtema, Ismail, Borhan, Das, & Alshetwi, 2018; Li, Bai, Song, Chen, & Wu, 2018; Machado, de Oña, Diez-Mesa, & de Oña, 2018; Nguyen-Phuoc, Su, Tran, Le, & Johnson, 2020), tetapi sejumlah studi juga menyarankan peran mediasi penuh dari kepuasan antara kualitas layanan dan niat perilaku (de Oña, 2022; Sun & Duan, 2019; Yuan, Yang, Wu, Rasouli, & Lei, 2019; Zhang, Liu, Lu, & Xiao, 2019).

Penelitian-penelitian sebelumnya, seperti oleh Bakar dkk. (2022); Liu, Li, and Li (2019); dan Lodhi and Jaiswal (2024), menunjukkan bahwa kualitas layanan transportasi umum dapat mempengaruhi kepuasan pengguna, tetapi jarang yang mengeksplorasi dampak dari interaksi faktor pengelolaan dan teknis secara terintegrasi dalam meningkatkan pengalaman pengguna transportasi umum.

Studi ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dengan mengevaluasi bagaimana kualitas layanan berfungsi sebagai mediator antara aspek pengelolaan dan teknis terhadap kepuasan pengguna. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pemerintah kota dan otoritas transportasi di Banda Aceh dalam merancang strategi peningkatan layanan BRT-Lite yang mampu mendukung mobilitas perkotaan berkelanjutan.

## 2. METODE

### 2.1 Sampel dan Prosedur

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui survei online yang didistribusikan kepada pengguna layanan transportasi umum BRT-Lite di Banda Aceh. Survei online dipilih karena beberapa alasan utama, yaitu efisiensi dan kemudahan akses bagi responden yang tersebar di berbagai lokasi serta memberikan kenyamanan bagi responden, yang dapat mengisi survei kapan saja sesuai dengan waktu luang mereka, sehingga meningkatkan partisipasi. Survei ini terdiri dari dua bagian: bagian pertama mengumpulkan informasi demografis responden, termasuk usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, dan status pekerjaan. Bagian kedua berfokus pada variabel utama penelitian, seperti kenyamanan fasilitas, moda transportasi dan layanan, serta keselamatan dan keamanan. Responden diminta untuk mengevaluasi pengalaman mereka menggunakan BRT-Lite menggunakan skala Likert 5 poin, yang berkisar dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Alat pengumpulan data utama adalah kuesioner yang dirancang berdasarkan penelitian sebelumnya dengan adaptasi sesuai konteks lokal.

Persiapan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling dengan tujuan untuk memastikan bahwa responden yang berpartisipasi adalah pengguna aktif BRT-Lite yang memiliki pengalaman langsung dengan layanan tersebut. Perhitungan ukuran sampel menggunakan kalkulator statistik *raosoft.com* dengan memperhitungkan

---

ISSN 2337-7062 © 2024

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). – see the front matter © 2024

\*Email: [sofyan.saleh@usk.ac.id](mailto:sofyan.saleh@usk.ac.id)

Submitted 31 March 2024, accepted 30 July 2024

This article was presented at the 3rd International Conference on Urban Design and Planning 2024, organized by Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.

populasi penduduk Kota Banda Aceh ditambah penduduk di 9 (sembilan) kecamatan di Aceh Besar sebesar 498.356 jiwa, rasio keandalan 5%, tingkat kepercayaan 95% dan distribusi umpan balik 50%, maka akan diperoleh jumlah ukuran sampel sebesar 384. Untuk tujuan penyebaran kuesioner kepada responden, ukuran sampel ditingkatkan sebesar 30% dari ukuran minimum yang ditentukan untuk memastikan bahwa jumlah sampel minimal yang diperlukan dapat dikumpulkan dan dianalisis jika formulir tidak diisi secara lengkap atau ada responden yang tidak mengembalikan kuesioner (Kotrlik & Higgins, 2001; Naing, Winn, & Rusli, 2006). Dengan

peningkatan 30% dari minimal 384 sampel, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 500.

Kuesioner disebarakan melalui media sosial dan komunitas pengguna Transkoetaradja untuk mencapai representasi yang luas dari populasi pengguna. Data yang terkumpul disaring untuk mengidentifikasi responden yang bermasalah, seperti responden yang mengisi secara acak atau dengan pola tertentu, guna menghindari bias respon. Dari total distribusi kuesioner, hanya data responden yang memenuhi kriteria yang digunakan dalam analisis. Profil responden ditampilkan pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik	Deskripsi	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	164	32,80
	Perempuan	336	67,20
Umur	Dibawah 25 Tahun	139	27,8
	25-35 Tahun	260	52
	Dibawah 35 Tahun	101	20,2
Latar Pendidikan	SMP ke bawah	50	10
	SMA/SMK ke bawah	151	30,20
	Sarjana/Diploma 1-3	292	58,40
	Master	5	1
	Doctor	2	0,4
Pendapatan	Dibawah 1.5 juta rupiah	17	3,40
	1,5 to 2,5 Juta rupiah	163	32,60
	2.5 - 3.5 Juta rupiah	40	8
	Above 3.5 Juta rupiah	12	2,40
	Tidak ada pendapatan	268	53,60
Pekerjaan	PNS/TNI/Polisi	21	4,2
	Karyawan Swasta/Pegawai BUMN <i>Employee</i>	9	1,8
	Guru/Dosen	15	3
	Mahasiswa	271	54,20
	Ibu Rumah Tangga	11	2,20
	Wiraswasta	8	1,60
	Karyawan Kontrak	101	20,20
	Pengangguran	64	12,8
Kepemilikan Mobil	Tidak ada	421	84,2
	1 Mobil	57	11,4
	Lebih 2 Mobil	22	4,4
Kepemilikan Motor	0 to 1 Sepeda Motor	128	25,6
	2 Sepeda Motor	293	58,6
	Lebih dari 2 sepeda Motor	79	15,8

Sebagian besar responden adalah laki-laki (32,80%), sementara 67% responden adalah perempuan. Berdasarkan usia, responden didominasi oleh individu berusia 25-35 tahun (52%), diikuti oleh responden berusia di bawah 25 tahun (27,8%) dan responden berusia di atas 35 tahun (20,2%).

Berdasarkan latar belakang pendidikan, sebagian besar responden memiliki gelar Sarjana atau Diploma 1-3 (58,40%), diikuti oleh responden dengan latar belakang Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan (30,20%), responden dengan pendidikan Sekolah Menengah Pertama dan di bawahnya (10%), responden dengan gelar Magister (1%), dan responden dengan gelar Doktor (0,4%).

Berdasarkan rata-rata pendapatan, terungkap bahwa 268 responden (53,60%) tidak memiliki penghasilan atau sedang menempuh pendidikan, 17 responden (3,40%) berpenghasilan kurang dari 1,5 juta rupiah, 203 peserta (40,60%) berpenghasilan antara 1,5 juta hingga 3,5 juta rupiah, dan 12 responden (2,40%) melaporkan berpenghasilan lebih dari 3,5 juta rupiah per bulan. Jika dilihat dari persentase jenis pekerjaan, mahasiswa masih mendominasi dengan 54,20%, diikuti oleh wiraswasta sebesar 20,20%, dan jenis pekerjaan lainnya di bawah 15%. Hal ini menunjukkan bahwa bepergian menggunakan transportasi umum masih populer di kalangan semua kelompok pekerja. Mayoritas responden tidak memiliki mobil (84,2%), 57 responden memiliki 1 mobil (11,4%), dan sisanya 4,4% memiliki 2 atau lebih mobil.

## 2.2 Pengukuran

Kuesioner dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama mencakup informasi pribadi mengenai socio-demografi pengguna, seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan, dan sebagainya. Bagian kedua terdiri dari data mengenai variabel utama dalam penelitian ini. Tanggapan untuk setiap butir kuesioner diperoleh menggunakan skala Likert 5 poin, mulai dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju). Penelitian ini menggunakan kuesioner *self-report* untuk mengevaluasi kenyamanan fasilitas, moda transportasi dan layanan, keselamatan dan keamanan, serta kepuasan pelanggan. Kuesioner tersebut menggunakan skala Likert 5 poin, dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju."

Butir-butir yang menilai kenyamanan fasilitas, moda transportasi dan layanan, serta keselamatan dan keamanan diadaptasi dari (Chauhan dkk., 2021), dengan masing-masing 5 dan 4 butir untuk setiap faktor. Tiga butir yang dikembangkan oleh Möhlmann (2015), digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan (lihat Tabel 2).

**Tabel 2.** Deskripsi Variabel yang Diusulkan

<b>Aspek Pengelolaan</b>	
X1.1	Pengelola Trans-K menyediakan informasi yang memadai tentang rute dan tujuan
X1.2	Pengelola Trans-K menyediakan fasilitas yang memadai bagi penumpang, seperti kursi yang nyaman dan AC yang dingin
X1.3	Pengemudi Trans-K yang bertugas mempunyai kemampuan mengemudi yang baik dan mematuhi aturan lalu lintas
<b>Aspek Teknis</b>	
X2.1	Trans-K berhenti di tempat yang sesuai dan aman
X2.2	Saya mudah berpindah/berganti moda transportasi
<b>Kualitas Layanan</b>	
Y1.1	Bus dalam kondisi baik
Y1.2	Supir dan kondektur berpenampilan rapi
Y1.3	Lokasi halte Trans-K mudah ditemukan
Y1.4	Sistem antrian di bus Trans-K lancar
Y1.5	Bus tiba di halte pada waktu yang diharapkan
Y1.6	Jumlah halte bus sudah mencukupi
Y1.7	Sistem Trans-K bersimpati dan meyakinkan kekhawatiran penumpang
<b>Kepuasan Pelanggan</b>	
Y2.1	Saya puas dengan pengalaman saya secara keseluruhan dalam menggunakan Trans-K
Y2.2	Saya akan merekomendasikan untuk menaiki transportasi umum kepada orang lain
Y2.3	Saya akan menggunakan transportasi umum di masa yang akan datang

Sumber: Adaptasi dari Chauhan dkk. (2021) dan Möhlmann (2015)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Validitas dan Reliabilitas

*Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan berdasarkan kerangka konseptual penelitian. PLS-SEM unggul dalam menangani model dengan banyak indikator dan tidak bergantung pada distribusi data, sehingga efektif untuk data tidak normal atau sampel terbatas. Metode ini memungkinkan analisis jalur yang mendalam untuk mengevaluasi pengaruh aspek pengelolaan dan teknis terhadap kualitas

layanan dan kepuasan pelanggan, baik secara langsung maupun melalui mediasi kualitas layanan.

Alat analisis lainnya seperti *Importance-Performance Analysis* (IPA) berfokus pada pemetaan kepentingan dan kinerja aspek layanan menurut persepsi pengguna, membantu mengidentifikasi area perbaikan spesifik dalam studi deskriptif. Namun, IPA tidak mendukung analisis hubungan kausal yang kompleks antar variabel, seperti PLS-SEM. Oleh karena itu, PLS-SEM lebih sesuai dalam memahami peran mediasi kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dalam model struktural penelitian ini.

Validitas dan reliabilitas konstruk diuji menggunakan Average Variance Extracted (AVE) dan Composite Reliability (CR), sementara model struktural dievaluasi dengan ukuran kesesuaian seperti Chi-square ( $\chi^2$ ), RMSEA, dan CFI.

Uji mediasi dilakukan untuk menilai kualitas layanan sebagai mediator antara faktor pengelolaan dan teknis dengan kepuasan pelanggan, guna mengidentifikasi faktor-faktor paling signifikan yang mempengaruhi kepuasan pengguna BRT-Lite di Banda Aceh. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut;

1. **Hipotesis 1 (H1):** Aspek pengelolaan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kualitas layanan transportasi umum.
2. **Hipotesis 2 (H2):** Aspek teknis memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kualitas layanan transportasi umum.
3. **Hipotesis 3 (H3):** Aspek pengelolaan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kepuasan pelanggan transportasi umum.
4. **Hipotesis 4 (H4):** Aspek teknis memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kepuasan pelanggan transportasi umum.
5. **Hipotesis 5 (H5):** Kualitas layanan memediasi hubungan antara aspek pengelolaan dan kepuasan pelanggan transportasi umum.
6. **Hipotesis 6 (H6):** Kualitas layanan memediasi hubungan antara aspek teknis dan kepuasan pelanggan transportasi umum.
7. **Hipotesis 7 (H7):** Kualitas layanan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kepuasan pelanggan transportasi umum.

Pengukuran Goodness of Fit (GOF) dilakukan untuk mengevaluasi model struktural yang menjadi dasar perumusan hipotesis. Hasil uji GOF menunjukkan kecocokan yang baik antara model dengan data empiris. Informasi lebih lanjut mengenai signifikansi model ditunjukkan oleh hasil analisis *Absolute Fit*

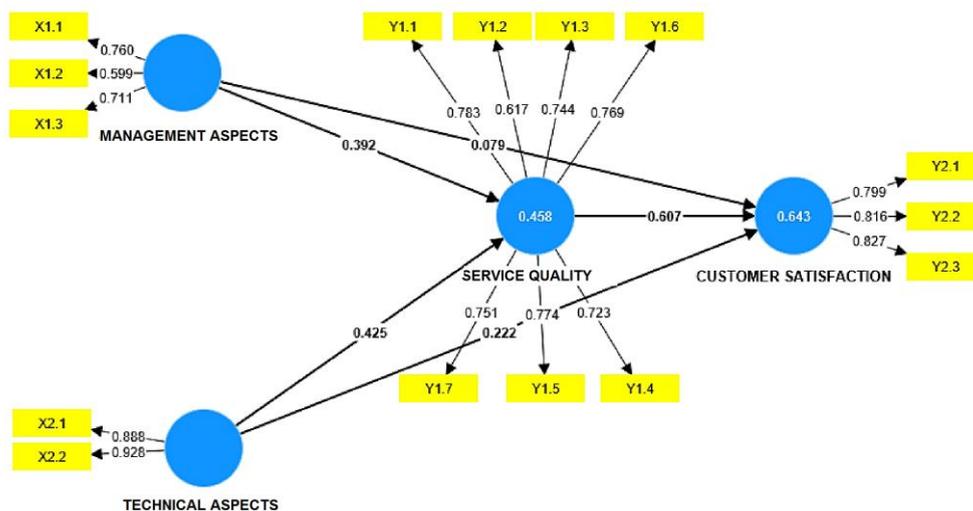
*Measures* (indeks CMIN/DF = 3,384; GFI = 0,929; RMR = 0,075; dan ECVI = 0,665). Analisis Incremental Fit Measures menunjukkan indeks AGFI sebesar 0,899, yang berarti model yang diusulkan dapat diterima dengan baik dibandingkan dengan model dasar (marginal fit). Berdasarkan hasil *Parsimonious Fit Measures*, kecocokan yang baik juga ditunjukkan untuk perbandingan antara model dengan jumlah koefisien yang berbeda (indeks PNFI = 0,485; PGFI = 0,650; PRATIO = 0,800; CAIC = 546,569) ((Hair, 2009). Secara keseluruhan, penilaian GOF menunjukkan bahwa jalur hipotesis di antara variabel-variabel yang diteliti secara statistik kuat, sehingga model konseptual memberikan kecocokan yang cukup baik untuk data empiris. Hasil dari penilaian GOF disajikan pada [Tabel 3](#).

**Tabel 3.** *Goodness-of-Fit* Kriteria

Goodness-of-Fit	Cutt-off-Value	Hasil	Keterangan
Significance Probability (P-value)	$\geq 0,05$	0,07178	Good Fit
Root Mean Square Residual	$\leq 0,05 \leq 0,1$	0,075	Good Fit
RMSEA	$\leq 0,08$	0,025	Good Fit
Goodness of Fit	$\geq 0,90$	0,96	Good Fit
Adjusted Goodness of Fit Index)	$\geq 0,90$	0,95	Good Fit
Comparative Fit Index	$\geq 0,90$	0,99	Good Fit
Normed Fit Index	$\geq 0,95$	0,75	Good Fit

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa temuan penting terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan terhadap layanan BRT-Lite di Banda Aceh. Analisis menggunakan Pemodelan Persamaan Struktural (SEM) menunjukkan bahwa baik aspek pengelolaan maupun aspek teknis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas layanan transportasi umum. Secara khusus, aspek pengelolaan memiliki koefisien pengaruh sebesar 0,397 ( $t = 7,309$ ,  $p = 0,000$ ), sedangkan aspek teknis memiliki koefisien pengaruh sebesar 0,424 ( $t = 6,823$ ,  $p = 0,000$ ), yang mengindikasikan penerimaan hipotesis H1 dan H2.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek pengelolaan dan teknis juga berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan, dengan masing-masing koefisien pengaruh sebesar 0,080 ( $t = 1,653$ ,  $p = 0,000$ ) dan 0,220 ( $t = 4,206$ ,  $p = 0,000$ ). Kualitas layanan ditemukan berperan sebagai mediator antara aspek pengelolaan dan teknis dengan kepuasan pelanggan, dengan koefisien pengaruh sebesar 0,241 ( $t = 6,044$ ,  $p = 0,000$ ) untuk aspek pengelolaan dan 0,258 ( $t = 6,289$ ,  $p = 0,000$ ) untuk aspek teknis. Hal ini mendukung penerimaan hipotesis H5 dan H6, serta menunjukkan bahwa kualitas layanan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kepuasan pelanggan (koefisien = 0,608,  $t = 12,702$ ,  $p = 0,000$ ). Hasil uji model lengkap di atas menggunakan program SmartPLS dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



**Gambar 1.** Model Konseptual Penelitian dan P-Value

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), penelitian ini menunjukkan bahwa aspek pengelolaan dan aspek teknis memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas layanan dan kepuasan pengguna Bus Rapid Transit (BRT) di Banda Aceh. Aspek pengelolaan menunjukkan pengaruh kuat pada persepsi kualitas layanan, dengan koefisien sebesar 0,397. Aspek teknis juga memiliki dampak signifikan terhadap kualitas layanan, dengan koefisien pengaruh sebesar 0,424. Lebih lanjut, kualitas layanan terbukti memediasi hubungan antara kedua aspek tersebut dan kepuasan pengguna, di mana pengaruh langsung kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan mencapai koefisien sebesar 0,608. Hasil ini mengindikasikan bahwa kualitas layanan memainkan peran kunci dalam membangun kepuasan pengguna di layanan BRT-Lite Banda Aceh

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi sebelumnya, seperti yang dilaporkan oleh [Ratanavaraha dkk. \(2016\)](#) dan [Mandhani dkk. \(2020\)](#), yang menunjukkan bahwa pemahaman tentang persepsi dan ekspektasi pelanggan adalah kunci dalam menilai kualitas layanan transportasi umum. Namun, hasil ini sedikit berbeda dari studi [Chauhan dkk. \(2021\)](#), yang menekankan bahwa faktor keselamatan dan keamanan, serta moda transportasi, merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan kualitas layanan. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh persepsi unik pengguna

transportasi umum di Banda Aceh, yang cenderung tidak terlalu menganggap penting frekuensi perjalanan dan merasa yakin dengan citra perusahaan dalam mengoperasikan sistem transportasi umum.

sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya kualitas layanan dalam meningkatkan kepuasan pengguna transportasi umum. [Zhang dkk. \(2019\)](#), dalam penelitiannya mengenai transportasi umum di China menemukan bahwa kualitas layanan sangat berpengaruh pada kepuasan dan loyalitas pengguna, terutama dalam aspek keandalan waktu dan kenyamanan infrastruktur.

Dari perspektif ilmiah dan praktis, hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting. Secara ilmiah, penelitian ini memperluas literatur mengenai peran kualitas layanan dalam transportasi umum di kota berkembang, dengan menunjukkan bahwa peningkatan dalam aspek pengelolaan dan teknis dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong penggunaan transportasi umum. Secara praktis, penelitian ini memberikan panduan konkret bagi pembuat kebijakan dan otoritas transportasi untuk mengalokasikan sumber daya ke area yang akan paling efektif meningkatkan kepuasan pelanggan, seperti perbaikan dalam pengelolaan dan aspek teknis layanan transportasi umum.

Temuan menunjukkan adanya beberapa area yang memerlukan perhatian khusus, seperti peningkatan kualitas fasilitas, pemeliharaan kendaraan, serta manajemen waktu dan rute yang lebih efisien. Kebijakan Trans Koetaradja yang bertujuan menyediakan moda transportasi umum yang terstruktur dan dapat diandalkan, masih menghadapi tantangan dalam mencapai tingkat kepuasan pengguna yang optimal.

Implikasi lebih lanjut dari penelitian ini menunjukkan perlunya reformulasi kebijakan “push and pull” di Banda Aceh untuk lebih efektif mempromosikan penggunaan transportasi umum. Melalui kebijakan pembatasan kendaraan pribadi dan peningkatan kualitas layanan BRT, pemerintah diharapkan dapat mendorong masyarakat beralih ke angkutan umum. Di samping itu, upaya dalam program *Aceh Green* yang mencakup pengembangan bus listrik sebagai angkutan pengumpan dapat diperkuat sebagai bagian dari strategi membangun sistem transportasi yang berkelanjutan. Langkah-langkah ini tidak hanya akan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi, tetapi juga akan mendukung pencapaian target emisi rendah dan keberlanjutan lingkungan di Banda Aceh.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor-faktor pengelolaan dan teknis memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas layanan dan kepuasan pelanggan terhadap layanan BRT-Lite di Banda Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dalam aspek pengelolaan dan aspek teknis dapat secara positif mempengaruhi kualitas layanan transportasi umum. Kualitas layanan ini, pada gilirannya, memainkan peran penting sebagai mediator yang memperkuat hubungan antara faktor-faktor pengelolaan dan teknis dengan kepuasan pelanggan.

Namun, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti terbatasnya cakupan wilayah studi pada Banda Aceh dan penggunaan metode survei yang mungkin tidak sepenuhnya mewakili seluruh populasi pengguna transportasi umum. Untuk penelitian di masa depan, disarankan untuk memperluas wilayah studi ke kota-kota lain dengan karakteristik yang berbeda dan menggunakan metode penelitian tambahan, seperti wawancara mendalam atau studi kasus, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik mengenai cara meningkatkan kualitas layanan transportasi umum untuk mendorong penggunaan yang lebih luas dan mendukung mobilitas perkotaan yang berkelanjutan. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang mempengaruhi kepuasan pelanggan, penelitian ini membantu pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi yang lebih efektif untuk mengembangkan sistem transportasi umum yang lebih efisien dan ramah lingkungan di Banda Aceh dan kota-kota lainnya.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Makalah ini merupakan bagian dari beasiswa yang didanai oleh Badan Pengelolaan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Pemerintah Aceh, Indonesia. Artikel telah di presentasikan di International Conference 3<sup>rd</sup> ICUDeP 2024.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Alessandretti, L., Natera Orozco, L. G., Saberi, M., Szell, M., & Battiston, F. (2022). Multimodal Urban Mobility And Multilayer Transport Networks. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 50(8), 2038-2070. doi:10.1177/23998083221108190
- Bakar, M. F., Norhisham, S., Katman, H. Y., Fai, C. M., Azlan, N. N., & Samsudin, N. S. (2022). Service Quality of Bus Performance in Asia: A Systematic Literature Review and Conceptual Framework. *Sustainability*, 14(13). Retrieved from doi:10.3390/su14137998
- Barabino, B., Cabras, N. A., Conversano, C., & Olivo, A. (2020). An Integrated Approach to Select Key Quality Indicators in Transit Services. *Social Indicators Research*, 149(3), 1045-1080. doi:10.1007/s11205-020-02284-0
- Chauhan, V., Gupta, A., & Parida, M. (2021). Demystifying Service Quality of Multimodal Transportation Hub (MMTH) Through Measuring Users' Satisfaction of Public Transport. *Transport Policy*, 102, 47-60. doi:https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.01.004
- de Oña, J. (2022). Service quality, satisfaction and behavioral intentions towards public transport from the point of view of private vehicle users. *Transportation*, 49(1), 237-269. doi:https://doi.org/10.1007/s11116-021-10175-7
- de Oña, J., de Oña, R., & López, G. (2016). Transit

- Service Quality Analysis Using Cluster Analysis and Decision Trees: A Step Forward to Personalized Marketing in Public Transportation. *Transportation*, 43(5), 725-747. doi:10.1007/s11116-015-9615-0
- Devi, M. K., Pramana, A. Y. E., & Safitri, R. (2022). Studi Komparatif Performa Angkutan BRT Transjogja Dan Transjakarta. *Jurnal Pengembangan Kota*, 10(1), 93-103. doi:https://doi.org/10.14710/jpk.10.1.93-103
- Fawwaz, F., & Rakhmatulloh, A. R. (2021). Analisis Pelayanan Integrasi Antarmoda Berdasarkan Persepsi Pengguna Di Krl Stasiun Sudirman. *Jurnal Pengembangan Kota*, 9(1), 111-123. doi:https://doi.org/10.14710/jpk.9.1.111-123
- Fu, X., & Juan, Z. (2017). Understanding Public Transit Use Behavior: Integration of The Theory of Planned Behavior and The Customer Satisfaction Theory. *Transportation*, 44(5), 1021-1042. doi:10.1007/s11116-016-9692-8
- Irtema, H. I. M., Ismail, A., Borhan, M. N., Das, A. M., & Alshetwi, A. B. Z. (2018). Case Study of The Behavioural Intentions of Public Transportation Passengers in Kuala Lumpur. *Case Studies on Transport Policy*, 6(4), 462-474. doi:https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.05.007
- Ismael, K., Esztergár-Kiss, D., & Duleba, S. (2023). Evaluating The Quality of The Public Transport Service During The COVID-19 Pandemic from The Perception of Two User Groups. *European Transport Research Review*, 15(1), 5. doi:10.1186/s12544-023-00578-1
- Joewono, T. B., Wirayat, M. Y., Belgiawan, P. F., Andani, I. G., & Gunawijaya, C. (2023). Users' Preferences in Selecting Transportation Modes for Leisure Trips in the Digital Era: Evidence from Bandung, Indonesia. *Sustainability*, 15(3). Retrieved from doi:10.3390/su15032503
- Kotrlik, J., & Higgins, C. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research Appropriate Sample Size in Survey Research. *Information technology, learning, and performance journal*, 19(1), 43.
- Li, L., Bai, Y., Song, Z., Chen, A., & Wu, B. (2018). Public Transportation Competitiveness Analysis Based on Current Passenger Loyalty. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 213-226. doi:https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.04.016
- Litman, T. (2001). Generated Traffic: Implications for Transport Planning. *ITE Journal (Institute of Transportation Engineers)*, 71, 38-47.
- Liu, Y., Li, Y., & Li, W. (2019). Natural Language Processing Approach for Appraisal of Passenger Satisfaction and Service Quality of Public Transportation. *IET Intelligent Transport Systems*, 13(11), 1701-1707. doi:https://doi.org/10.1049/iet-its.2019.0054
- Lodhi, A. S., & Jaiswal, A. (2024, 2024//). *Passengers Perception and Satisfaction Level Towards Public Transport: A Review*. Paper presented at the Transportation Research, Singapore.
- Machado, J. L., de Oña, R., Diez-Mesa, F., & de Oña, J. (2018). Finding Service Quality Improvement Opportunities Across Different Typologies of Public Transit Customers. *Transportmetrica A: Transport Science*, 14(9), 761-783. doi:10.1080/23249935.2018.1434257
- Mandhani, J., Nayak, J. K., & Parida, M. (2020). Interrelationships Among Service Quality Factors of Metro Rail Transit System: An Integrated Bayesian Networks and PLS-SEM Approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 140, 320-336. doi:https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.08.014
- Möhlmann, M. (2015). Collaborative Consumption: Determinants of Satisfaction and The Likelihood of Using A Sharing Economy Option Again. *Journal of consumer behaviour*, 14(3), 193-207. doi:https://doi.org/10.1002/cb.1512
- Naing, L., Winn, T., & Rusli, B. (2006). Practical Issues in Calculating The Sample Size for Prevalence Studies. *Archives of orofacial Sciences*, 1, 9-14.
- Nguyen-Phuoc, D. Q., Su, D. N., Tran, P. T. K., Le, D.-T. T., & Johnson, L. W. (2020). Factors Influencing Customer's Loyalty Towards Ride-Hailing Taxi Services – A Case Study of Vietnam. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 134, 96-112. doi:https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.008

- Rakhmatulloh, A. R., Intan, D., & Dewi, K. (2022). Integrasi Antar Transportasi Umum di Kota Semarang. *Jurnal Pengembangan Kota*, 10(1), 36-46.  
doi:<https://doi.org/10.14710/jpk.10.1.36-46>
- Ratanavaraha, V., Jomnonkwao, S., Khampirat, B., Watthanaklang, D., & Iamtrakul, P. (2016). The Complex Relationship Between School Policy, Service Quality, Satisfaction, and Loyalty for Educational Tour Bus Services: A Multilevel Modeling Approach. *Transport Policy*, 45, 116-126.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.09.012>
- Stojic, D., Ciric, Z., Sedlak, O., & Marcikic Horvat, A. (2020). Students' Views on Public Transport: Satisfaction and Emission. *Sustainability*, 12(20). Retrieved from doi:[10.3390/su12208470](https://doi.org/10.3390/su12208470)
- Sun, S., & Duan, Z. (2019). Modeling Passengers' Loyalty to Public Transit In A Two-Dimensional Framework: A Case Study in Xiamen, China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 124, 295-309.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.04.007>
- Van Acker, V., Ho, L., & Mulley, C. (2021). "Satisfaction Lies in The Effort". Is Gandhi's Quote Also True for Satisfaction With Commuting? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 151, 214-227.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.07.010>
- Yuan, Y., Yang, M., Wu, J., Rasouli, S., & Lei, D. (2019). Assessing Bus Transit Service from The Perspective of Elderly Passengers in Harbin, China. *International Journal of Sustainable Transportation*, 13(10), 761-776.  
doi:[10.1080/15568318.2018.1512691](https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1512691)
- Zhang, C., Liu, Y., Lu, W., & Xiao, G. (2019). Evaluating Passenger Satisfaction Index Based on PLS-SEM Model: Evidence from Chinese Public Transport Service. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 120, 149-164.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.12.013>