

Mengevaluasi Faktor Kepuasan dan Loyalitas Pengguna Angkutan Umum Menggunakan Pemodelan Partial Least Squares (PLS-SEM)

Ade Irfan Efendi^{1,*}, Sam Deli Imanuel Dudung², Eko Sudriyanto³

¹Universitas Nusa Mandiri, Indonesia

^{2,3}Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Indonesia

*Correspondence to: 14220009@nusamandiri.ac.id

Abstrak: Dengan semakin meningkatnya jumlah kendaraan pribadi, popularitas transportasi umum semakin tidak diminati dan juga terlupakan. Ini menjadi tantangan bagi pengusaha transportasi publik mengupayakan peningkatan pelayanan agar semakin meningkatkan minat pengguna transportasi publik. Pentingnya memahami faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna transportasi publik. Dalam studi ini aksesibilitas, keandalan, nilai yang dirasakan, kenyamanan, dan keselamatan dan keamanan adalah lima kriteria utama lainnya yang terkait dengan hubungan antara tingkat kepuasan dan loyalitas dalam transportasi umum. 198 pengguna transportasi umum di wilayah Jakarta, Bogor, dan Bekasi menyediakan data survei yang digunakan untuk mengembangkan dan mengevaluasi model penelitian. Mengolah data dengan partial least squares structural equations (PLS-SEM). Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna transportasi umum secara signifikan dipengaruhi oleh keandalan, kenyamanan, keselamatan, dan keamanan, secara statistik aksesibilitas dan nilai yang dirasakan tidak berpengaruh signifikan terhadap loyalitas dan kepuasan pengguna angkutan umum. Temuan ini sebagai pendukung ide-ide penelitian tentang transportasi yang ada yang juga mungkin membantu praktisi dalam menciptakan taktik baru untuk meningkatkan penggunaan transportasi umum.

Kata Kunci: angkutan umum, PLS-SEM, loyalitas, kepuasan

Abstract: With the increasing number of private vehicles, the popularity of public transportation is increasingly in demand and also forgotten. It becomes a challenge for public transportation entrepreneurs to improve services so that fewer public transportation users. It is important to understand the factors that affect how satisfied and loyal public transport consumers are. In this study accessibility, reliability, perceived value, comfort, and safety and security were the other five main criteria associated with the relationship between satisfaction levels and loyalty in public transportation. 198 public transportation users in Jakarta, Bogor, and Bekasi provided survey data that was used to develop and evaluate the research model. Process data with partial least squares structural equations (PLS-SEM). The main conclusion of this study is that the level of satisfaction and loyalty of public transportation users is significantly influenced by reliability, comfort, safety, and security, statistically accessibility and perceived value do not have a significant effect on the loyalty and satisfaction of public transportation users. These findings support existing research ideas on transportation while also possibly assisting practitioners in creating new tactics to improve public transport use.

Keywords: public transport, PLS-SEM, loyalty, satisfaction

Pendahuluan

Kendaraan umum merupakan komponen penting bagi perkembangan pembangunan ekonomi dan sosial negara. Beralih dari kendaraan yang pribadi ke kendaraan umum seperti transportasi umum kereta api, taksi, bus, dan kapal memiliki banyak manfaat yang didapatkan seperti mendapatkan kualitas udara yang lebih baik, mengurangi kemacetan lalu lintas dan dapat mengurangi kebisingan suara [1].

Transportasi umum adalah tulang punggung sistem transportasi perkotaan di kota-kota global, terutama di wilayah metropolitan yang padat penduduk mobilitas publik atau alternatif transportasi yang lebih berkelanjutan mungkin sulit diakses atau tidak efisien akibat masalah kemacetan lalu lintas, dan orang cenderung lebih bergantung pada kendaraan pribadi mereka karena sulit untuk menyimpannya ketika tidak digunakan. Jadi, mobilitas individu dengan kendaraan pribadi diperkirakan akan menjadi pilihan yang lebih umum dalam waktu dekat [2].

tujuan ekonomi transportasi umum adalah untuk mencapai efisiensi dalam semua kegiatan yang terkait dengan transportasi massal (seperti bus, kereta api, atau sistem transportasi umum lainnya). Tujuan tersebut juga mencakup upaya untuk memastikan bahwa sumber daya yang tersedia dialokasikan dengan cara yang optimal, sehingga semua manfaat sosial dari mobilitas massal dapat dimanfaatkan secara maksimal [3].

Dalam upaya meningkatkan keberlanjutan perkotaan dan kualitas hidup, transportasi umum di wilayah metropolitan telah menurun secara signifikan baru-baru ini. Kota-kota dapat berkinerja lebih baik secara ekonomi

dan lingkungan dengan menghubungkan sumber daya secara efisien dan dengan tujuan untuk mempromosikan transportasi massal. Layanan penjemputan dari pintu ke pintu dapat membuat angkutan umum lebih menarik, dan pengembangan program layanan transportasi merupakan komponen penting dari kualitas sosial [4].

Area transportasi dianggap sebagai salah satu bidang utama yang memiliki dampak penting dalam pertumbuhan negara dan juga memainkan peran besar dalam rutinitas kita sehari-hari, tetapi sayangnya itu juga merupakan sumber utama pemanfaatan energi. Industri ini terutama menggunakan energi tak terbarukan, yang memiliki dampak negatif pada lingkungan fisik dan menyumbang bagian emisi global yang signifikan dan terus berkembang [5].

Dalam Saat ini, tidak dapat pungkiri bahwa beberapa bagian negara kaya memiliki infrastruktur transportasi yang jauh lebih baik dari pada negara yang ekonominya lebih miskin. Namun, beberapa negara pembuat kebijakan dalam penentuannya mempertimbangkan *trade-off* investasi dalam infrastruktur harus mempertimbangkan beberapa pertanyaan terkait [6]. Pertama, mereka harus mempertimbangkan pertanyaan kausalitas: apakah pembangunan infrastruktur merupakan objek kebijakan yang berharga, atau lebih baik mengandalkan kekuatan alam pasar dan / atau persaingan antara yurisdiksi lokal untuk secara endogen menyediakan infrastruktur yang diperlukan dalam menanggapi permintaan [7].

Penyedia transportasi umum terus mencari cara dalam meningkatkan kinerja untuk mendapatkan loyalitas penumpang mereka, baik dengan mendapatkan penumpang baru atau mempertahankan penumpang yang ada pada saat ini. Dalam waktu beberapa tahun terakhir, dilihat dari peningkatannya kepedulian masyarakat terhadap perubahan iklim dan pelestarian lingkungan telah menyebabkan penyedia transportasi umum di banyak negara menjadi lebih berorientasi pada kelestarian lingkungan hal ini didasari dari keputusan agen transit untuk menjadi "lebih hijau" yang bermanfaat bagi lingkungan dan juga dapat menguntungkan bisnis karena perusahaan yang mampu menunjukkan etika mereka secara nyata dan menunjukkan komitmen terhadap lingkungan lebih cenderung memiliki reputasi yang lebih kuat dan mudah dalam menarik pelanggan dengan konsep gambaran terhadap angkutan umum didasarkan pada bagaimana penumpang memandang angkutan umum sebagai kontribusi tidak hanya untuk kesejahteraan mereka sendiri, tetapi untuk masyarakat luas. Pengguna transportasi umum yang memiliki citra positif terhadap agen transportasi umum dan menganggap transportasi umum sebagai komponen integral dari kehidupan kota lebih cenderung menunjukkan loyalitas dan bertindak sebagai duta untuk agen transportasi umum (Vicente et al., 2020).

Tinjauan Pustaka

Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah kunci penting yang sangat berpengaruh karena memungkinkan partisipasi dalam berbagai kegiatan yang merupakan faktor penting untuk kesejahteraan dan kewarganegaraan penuh Ini adalah konsep yang banyak digunakan dalam transportasi, geografi, dan studi perkotaan dan oleh karena itu telah didefinisikan dan dioperasionalkan dalam berbagai cara [6]. Aksesibilitas mengaitkan dua aspek inti dari kepuasan pembuatan perjalanan: mencapai peluang yang diinginkan dan tingkat layanan transportasi yang tersedia selama perjalanan itu sendiri [4]. Bagian ini meninjau studi aksesibilitas yang berfokus pada dimensi temporal aksesibilitas. Kami tidak bertujuan untuk memberikan tinjauan umum aksesibilitas karena sudah ada beberapa tinjauan ekstensif tentang pengukuran aksesibilitas dan baru-baru ini penerapannya dalam praktik perencanaan [9].

Keandalan

Keandalan adalah dimensi mendasar dari kualitas layanan, yang terbukti memiliki pengaruh yang relevan terhadap kepuasan pelanggan untuk menunjukkan bahwa kinerja sistem secara keseluruhan bergantung pada kemampuan masing-masing komponen dalam menjalankan fungsinya dengan benar dalam proses layanan [10].

Berdasarkan hasil survei, proyek pengembangan angkutan umum yang bertujuan untuk mendesain ulang arus lalu lintas dan penjadwalan transportasi umum dan sekaligus meningkatkan sikap awak transportasi umum dalam meningkatkan keandalan dan keamanan transportasi. Keandalan harus ditingkatkan terlebih dahulu, sehingga reorganisasi arus lalu lintas dan penjadwalan adalah poin paling penting dari sistem, Elemen lain yang sangat signifikan yaitu keselamatan perjalanan yang bahkan lebih penting jika kita menganggap bahwa itu termasuk dalam faktor Kualitas Transportasi yang kurang tertimbang sehingga secara proporsional bahkan lebih luar biasa [11].

Nilai yang dirasakan

Penilaian keseluruhan pelanggan terhadap utilitas mereka berdasarkan persepsi layanan atau produk disebut sebagai "nilai yang dirasakan" [12]. "Nilai yang dirasakan" adalah *trade-off* antara biaya dan manfaat yang penting bagi kemampuan perusahaan untuk tetap kompetitif. Nilai yang dirasakan, yang mencakup tidak hanya kepraktisan produk atau layanan tetapi juga definisi yang diperluas, tidak dapat disamakan dengan harga dalam strategi pemasaran yang berbeda [13]. Kualitas yang dirasakan dan nilai yang dirasakan biasanya digunakan bersama dengan kepuasan dalam strategi pemasaran yang berbeda [14].

Kenyamanan

Kenyamanan adalah suatu proses mental yang melibatkan banyak faktor yang dipengaruhi oleh aspek fisik, fisiologis, psikologis, dan lainnya. Hal ini memungkinkan individu untuk mengevaluasi suatu situasi atau objek berdasarkan perasaan yang mereka alami [15]. Transportasi umum pada saat ini, mulai di gandrungi banyak orang untuk menghabiskan waktu mereka dengan bepergian. Dengan demikian, penyedia layanan transportasi umum dengan tingkat kualitas yang tinggi diharapkan dapat meningkatkan jumlah penumpang dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi (dan efek negatifnya). Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan, seperti keandalan, waktu tunggu, frekuensi, dll. Namun demikian, kenyamanan merupakan yang relevan dan tidak kalah pentingnya yang dapat mempengaruhi kepuasan yang dirasakan oleh penumpang, karena peningkatan kenyamanan dapat menjadi strategi yang nyata bagi perusahaan angkutan umum untuk menarik minat para pengguna transportasi umum untuk menarik lebih banyak pelanggan [16].

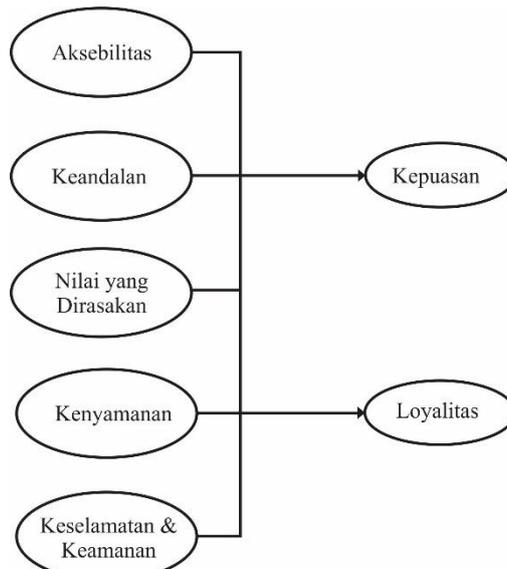
Keselamatan dan keamanan

Dari sudut pandang keamanan Ada tiga jenis utama masalah keamanan: (1) keselamatan dari kejahatan (misalnya, aksesibilitas strategi atau fokus bantuan krisis); (2) keselamatan dari kecelakaan (misalnya, menghindari bahaya, menjaga, dan mungkin menghindari kecelakaan yang mengakibatkan mobilitas); dan (3) persepsi warga dalam hal keamanan [17]. Dari segi transportasi, keamanan dan keselamatan sangat diperhitungkan dalam hal transportasi bahwa penumpang mungkin mengalami kecelakaan atau menjadi korban kejahatan (*security*). Persepsi penumpang tentang keselamatan pribadi dianggap sebagai faktor penting yang sangat mempengaruhi penggunaan transportasi umum [18]. Sebuah penelitian sebelumnya [19] perlunya peningkatan fasilitas dan pelayanan sektor angkutan umum sebagai strategi intervensi untuk menurunkan tingkat kejahatan terhadap perempuan khususnya. Meningkatkan fasilitas dan layanan transportasi umum akan meningkatkan keselamatan dan rasa aman yang dirasakan pengguna transportasi khususnya bagi perempuan dan anak perempuan dan pada saat yang sama menurunkan tingkat kejahatan.

Model Penelitian dan Hipotesis

Berdasarkan tinjauan literatur di atas, kami mengusulkan sebuah model penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap angkutan umum, sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 1. Dalam model ini, kami berharap bahwa faktor-faktor berikut ini akan memainkan peran penting dalam membentuk persepsi positif pengguna terhadap angkutan umum, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya tarik pengguna terhadap layanan tersebut. Aksesibilitas, keandalan, nilai yang dirasakan, kenyamanan, serta keselamatan dan keamanan adalah faktor-faktor kunci yang berperan penting dalam membentuk kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap angkutan umum, yang pada gilirannya akan meningkatkan daya tarik pengguna terhadap layanan tersebut. Karena dasar itu maka kami rumuskan hipotesis seperti dibawah ini :

- H1: Aksesibilitas berpengaruh positif dengan kepuasan pengguna angkutan umum.
- H2: Aksesibilitas berpengaruh positif dengan loyalitas pengguna angkutan umum.
- H3: Keandalan berpengaruh positif dengan kepuasan pengguna angkutan umum.
- H4: Keandalan berhubungan positif dengan loyalitas pengguna angkutan umum.
- H5: Nilai yang dirasakan berhubungan positif dengan kepuasan pengguna angkutan umum.
- H6: Nilai yang dirasakan berhubungan positif dengan loyalitas pengguna angkutan umum.
- H7: Kenyamanan berhubungan positif dengan kepuasan pengguna angkutan umum.
- H8: Kenyamanan berhubungan positif dengan loyalitas pengguna angkutan umum.
- H9: Keselamatan dan keamanan berhubungan positif dengan kepuasan pengguna angkutan umum.
- H10 : Keselamatan dan keamanan berhubungan positif dengan loyalitas pengguna angkutan umum.



Gambar 1. Model Penelitian

Metode

Validitas mengacu pada apakah suatu instrumen benar-benar mengukur apa yang dirancang untuk diukur dan reliabilitas adalah konsistensi pengukuran instrumen maka dari itu kualitas pengukuran penting untuk semua ilmu untuk menggambarkan seberapa percaya diri peneliti dalam pengukuran mereka [20].

Pengujian validitas dan reabilitas dilakukan untuk mengukur faktor yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pengguna angkutan umum. Model penelitian yang sudah dibuat kemudian dilakukan studi kuantitatif di beberapa kota yaitu Jakarta, Bogor dan Bekasi untuk mengetahui persepsi para pengguna transportasi umum yang saling terlibat dengan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan transportasi umum dan loyalitas serta para pengguna terhadap layanan pada transportasi umum. Dengan melakukan survei kuesioner yang terstruktur. Kuesioner terdiri dari 44 pertanyaan dan terbagi dua bagian. Bagian pertama mencakup 10 pertanyaan tentang profil pengguna dan tujuan. Sedangkan bagian kedua 34 pertanyaan tentang aksesibilitas, keandalan dan nilai yang dirasakan, kenyamanan, keselamatan dan keamanan, kepuasan dan loyalitas. Dari semua pertanyaan yang ada pada penelitian sebelumnya [21]. butir pertanyaan pada kuesioner diukur menggunakan skala likert 7 poin mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 7 (sangat setuju).

Survei kuesioner disebarkan kepada 400 warga sekitar Jakarta, Bogor dan Bekasi kemudian dikumpulkan mulai dari 2 Februari 2023 dan berakhir 5 Juni 2023, dengan 198 kuesioner yang dikembalikan. Dalam penelitian ini menurut [22] menyatakan bahwa validitas diskriminan terjadi dimana suatu konstruk berbeda dengan konstruk lainnya.

Kriteria Fornell-Larcker digunakan untuk mengetahui korelasi antara variabel laten dan konstruksi dalam AVE. Menurut kriteria, konstruk variabel sendiri harus memiliki nilai akar kuadrat AVE yang lebih besar daripada variabel konstruk lainnya [23]. Dengan menggunakan penerapan kriteria Fornell Larcker dan skor AVE, sebuah konstruk harus lebih rendah dari varians bersama untuk semua konstruksi model.

Dapat dilihat pada tabel 1 profil demografi koresponden yang mengembalikan kuesioner. Dalam tabel ini memperlihatkan pengguna transportasi umum dominan digunakan oleh pelajar atau mahasiswa. Diantara 198 responden yang mengembalikan kuesioner 65% adalah laki-laki, dan usia rata-rata yang menggunakan transportasi umum 18 sampai dengan 25 tahun sebesar 72%.

Tabel 1. Profil demografi responden

Variabel	Kategori	Frekuensi	Presentasi
Jenis Kelamin	Laki-Laki	128	65 %
	Perempuan	70	35 %
Usia	18 - 25	139	70 %
	26 - 40	35	18 %
	41 - 50	24	12 %
Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	142	72 %
	Karyawan Swata	24	12 %

Wirausaha	7	3 %
PNS/TNI/POLRI	11	6 %
Lainnya	14	7 %

Penggunaan PLS-SEM dalam penelitian ini untuk menguji model yang diusulkan pada gambar 1. Pemilihan PLS-SEM dalam penelitian ini sebagai penguji hubungan antar variabel dengan latar belakang alasan yang signifikan pertama data persepsi penumpang, kedua eksplorasi dan prediksi yang berkaitan dengan antar variabel dan ketiga untuk menguji model yang kompleks dengan banyak konstruk dan item [24]. Analisis penelitian ini menggunakan Smart-PLS 3. Dengan mengungkap model dua tahap yang diusulkan penelitian ini meliputi prosedur: tahap pertama untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas konstruk dan item yang diketahui sebagai model pengukuran dan tahap kedua untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yang disebut sebagai model struktural.

Hasil dan Pembahasan

Validitas dan Reabilitas

Dalam pengujian hipotesis validitas dan reliabilitas konstruk dinilai. Dalam pengujian ini semua nilai *Outer Loading* melebihi 0,50 artinya nilai dari setiap konstruk berkorelasi kuat dengan faktor dan komponen lainnya yang saling berhubungan. Untuk nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* dari semua pengukuran berada di 0,8 dan di bawah 0,96 ini menunjukkan bahwa pengukuran dalam penelitian ini dapat diandalkan menurut [25]. Pada nilai *Average Variance Extracted (AVE)* pada tabel 3 menunjukkan nilai atas 0,7 yang menunjukkan menunjukkan validitas konvergenya tinggi antar setiap konstruk [26]. *Loading factor* berkisar antara 0,8 hingga 0,93 dan *AVE* berkisar antara 0,7 menjadi 0,8, keduanya mendekati ambang batas yang direkomendasikan kriteria 0,50. CR dari semua konstruk laten lebih besar dari ambang batas 0,70 [27].

Factor loading mengukur koefisien korelasi antara variabel asli dan komponen yang diekstraksi. Biasanya, beban faktor yang lebih tinggi dari 0,5 dianggap signifikan dan berkontribusi pada interpretasi komponen. Kalau tidak, itu dianggap tidak signifikan [28]. Tabel 2 menunjukkan variabel dengan beban *Factor loading* di atas 0,50.

Tabel 2. Factor Loading

Konstruk	Item	Factor Loading
Akseibilitas	Ak 1	0.840
	Ak 2	0.892
	Ak 3	0.879
	Ak 4	0.890
	Ak 5	0.859
Keandalan	Ka 1	0.884
	Ka 2	0.890
	Ka 3	0.915
	Ka 4	0.900
	Ka 5	0.883
Kenyamanan	Ky 1	0.849
	Ky 2	0.907
	Ky 3	0.932
	Ky 4	0.900
	Ky 5	0.894
	Ky 6	0.850
Kepuasan	Kp 1	0.873
	Kp 2	0.924
	Kp 3	0.918
	Kp 4	0.915
	Kp 5	0.864

Keselamatan & Keamanan	KK 1	0.910
	KK 2	0.931
	KK 3	0.930
	KK 4	0.811
Loyalitas	Lt 1	0.889
	Lt 2	0.912
	Lt 3	0.936
	Lt 4	0.894
	Lt 5	0.845
Nilai yang dirasakan	NK 1	0.911
	NK 2	0.904
	NK 3	0.884
	NK 4	0.902

Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini, yang menunjukkan nilai Cronbach's alpha (α) dari semua konstruk lebih tinggi 0,9 nilai itu dapat dikatakan mendukung pengukuran penelitian ini. Validitas yang ditetapkan dan digunakan dalam penelitian ini dengan mengukur validitas konvergen dan validitas diskriminan. Dimana validitas konvergen melibatkan item individual mana saja yang mencerminkan konstruk konvergen dibandingkan dengan item lainnya yang mengukur konstruk berbeda. Nilai itu didapat dari pengukuran *Composite Reliability* (CR) dan *Average Variance Extracted* (AVE). hasil itu dapat dilihat pada tabel 3[29].

Tabel 3 . Composite Reliability, Cronbach's alpha (α), Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Aksebilitas	0.921	0.923	0.941	0.761
Keandalan	0.937	0.938	0.952	0.800
Kenyamanan	0.947	0.948	0.958	0.791
Kepuasan	0.941	0.941	0.955	0.809
Keselamatan & Keamanan	0.918	0.923	0.943	0.804
Loyalitas	0.938	0.939	0.953	0.803
Nilai yang dirasakan	0.922	0.923	0.945	0.811

Berdasarkan tabel 3 diatas bahwa nilai dari Composite Reliability (CR) dan Average Variance Extracted (AVE) menunjukkan diatas 0,7. Dari hasil tersebut bahwa seluruh konstruk dapat dikatakan reliabel. Hasil uji validitas kuesioner menunjukkan bahwa data akurat dan dapat diandalkan.

Validitas yang ditetapkan dan digunakan dalam penelitian ini dengan mengukur validitas konvergen dan validitas diskriminan. Dimana validitas konvergen melibatkan item individual mana saja yang mencerminkan konstruk konvergen dibandingkan dengan item lainnya yang mengukur konstruk berbeda. Nilai itu didapat dari pengukuran Composite Reliability (CR) dan Average Variance Extracted (AVE). hasil itu dapat dilihat pada tabel 3, yang telah melampaui nilai yang menjadi rujukan yaitu 0,7 untuk CR dan 0,5 untuk AVE untuk menunjukkan hasil validitas konvergen yang cukup baik dan memenuhi pedoman [30].

Tabel 4 . Validitas Diskriminan

Konstruk	1	2	3	4	5	6	7
Aksebilitas	0.872						
Keandalan	0.874	0.894					
Kenyamanan	0.873	0.906	0.889				
Kepuasan	0.833	0.845	0.884	0.899			
Keselamatan & Keamanan	0.748	0.818	0.828	0.913	0.897		

Loyalitas	0.790	0.794	0.844	0.887	0.857	0.896	
Nilai yang dirasakan	0.875	0.917	0.880	0.866	0.811	0.822	0.900

Pada tabel 4 validitas diskriminan, dapat dilihat bahwa konvergensi suatu item untuk membangun sudah terpenuhi karena sudah melampaui nilai yang menjadi rujukan .

Structural Inner Model

Tabel 6 memperlihatkan hasil perhitungan R-squared yang diperoleh dari pengujian model struktural. R-squared, atau koefisien determinasi, adalah suatu nilai yang mengindikasikan sejauh mana variabel independen memengaruhi variabel dependen. Nilai R-squared berkisar antara 0 hingga 1, dan semakin mendekati 1, semakin baik [31]. Perhitungan R-squared ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5 . Hasil dari perhitungan R-square pada pengujian *Structural Inner Model*

Konstruks	R Square
Kepuasan	0.901
Loyalitas	0.809

dari tabel diatas variabel dependen dua item yaitu kepuasan memiliki nilai 0,901 atau 90%, sementara variabel loyalitas memiliki nilai 0,809 atau 80%. Dua kontruks ini menyata kan bahwa variabel bebas dari dua item tersebut memberikan pengaruh terhadap variabel lain. Analisa hasil dari pengukuran faktor yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pengguna angkutan umum menyatakan bahwa tujuh variabel yang di maksud yaitu akseibilitas, keandalan, kenyamanan, kepuasan, keselamatan dan keamanan sertat loyalitas dan nilai yang dirasakan secara presentase sudah di atas 80% diamati dari hasil jawaban rata-rata responden dari faktor yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas penggunaan angkutan umum yang mengindikasikan sudah cukup baik.

Uji Hipotesis

Dari model yang diusulkan pada metode penelitian dengan pengujian model struktural bahwa H1, H9 dan H10 tidak berpengaruh terhadap variabel kepuasan dan loyalitas.

Pengujian variabel dibuat menggunakan perhitungan *bootstrap* untuk menganalisis standar error, koefisien jalur dan nilai t-statistik dari setiap pengukuran. Pada tabel 6 dibawah ini disajikan hasil dari pengujian *Bootstrapping* tersebut. Untuk memperkuat gagasan, nilai t-tabel dan t-statistik dapat dibandingkan. Untuk hipotesis dua sisi, nilai koefisien rute yang diberikan oleh nilai statistik harus lebih dari 1,96, dan untuk hipotesis satu sisi, harus lebih besar dari 1,64. Ukuran nilai t statistik diperiksa selama proses pengujian hipotesis menggunakan tingkat kepercayaan 95% (=0,05). Nilai t-tabel pada tingkat signifikansi 95% adalah 1,96. Nilai 1,96 digunakan sebagai ambang batas untuk menentukan apakah akan menerima atau menolak hipotesis yang diajukan; Jika nilai t-tabel antara 1,96 dan 1,96, hipotesis akan ditolak. (Agung Permana Putra et al., 2023). Berikut adalah hasil pengujian masing-masing hipotesis berdasarkan hasil uji t-statistik tersebut:

Tabel 6 . Hasil dari perhitungan *Path Coefficients Bootstrapping*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Akseibilitas -> Kepuasan	0.172	0.172	0.067	2.552	0.011
Akseibilitas -> Loyalitas	0.154	0.156	0.089	1.724	0.085*
Keandalan -> Kepuasan	-0.176	-0.167	0.088	2.013	0.045
Keandalan -> Loyalitas	-0.243	-0.225	0.119	2.045	0.041
Kenyamanan -> Kepuasan	0.263	0.265	0.086	3.052	0.002
Kenyamanan -> Loyalitas	0.329	0.324	0.128	2.571	0.010
Keselamatan & Keamanan -> Kepuasan	0.546	0.534	0.080	6.859	0.000
Keselamatan & Keamanan -> Loyalitas	0.483	0.487	0.098	4.910	0.000

Nilai yang dirasakan -> Kepuasan	0.202	0.202	0.104	1.939	0.053*
Nilai yang dirasakan -> Loyalitas	0.229	0.211	0.117	1.960	0.051*

Berdasarkan tabel 6 diatas menjelaskan nilai-t dan nilai -p untuk masing-masing hipotesis yang di uji menggunakan teknik PLS-Sem dan hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut dapat dilihat bahwa dari semua hipotesis terdapat tiga hipotesis yang di tolak, yaitu H1 pengaruh akseibilitas terhadap kepuasan dikarenakan memiliki nilai P Values nya 0,085 nilai itu lebih besar dari pada tingkat signifikansinya 0,05 dan nilai T- statistiknya 1.724 lebih kecil dari T-tabel 1,962, H9 pengaruh nilai yang dirasakan terhadap kepuasan memiliki nilai P Values sebesar 0,053 nilai itu lebih besar dari pada tingkat signifikansinya 0,05 dan nilai T- statistiknya 1.939 lebih kecil dari T-tabel 1,962 dan H3 pengaruh nilai yang dirasakan terhadap loyalitas memiliki nilai P Values sebesar 0,051 nilai itu lebih besar dari pada tingkat signifikansinya 0,05 dan nilai T- statistiknya 1.960 lebih kecil dari T-tabel 1,962 dimana semua variabel memiliki pengaruh satu sama lain. Penelitian ini mengkaji faktor-faktor

Yang Mempengaruhi Kepuasan Dan Loyalitas Pengguna Angkutan Umum.

H1 : Akseibilitas mempengaruhi kepuasan pengguna angkutan umum.

Hipotesis H1 menyatakan bahwa akseibilitas mempengaruhi kepuasan pengguna. Ini bermakna bahwa ketersediaan, aksesibilitas, dan kemudahan penggunaan angkutan umum dapat berdampak positif atau negatif pada sejauh mana pengguna merasa puas dengan layanan tersebut. Jika aksesibilitas ditingkatkan, pengguna mungkin lebih puas dengan pengalaman mereka

H2 : Akseibilitas tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna angkutan umum.

Hipotesis H2 menyatakan bahwa akseibilitas tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna. Ini mengimplikasikan bahwa meskipun pengguna mungkin puas dengan tingkat aksesibilitas angkutan umum, itu mungkin tidak selalu berdampak pada keputusan mereka untuk tetap menggunakan layanan tersebut secara berkelanjutan.

H3 : Keandalan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna angkutan umum.

Hipotesis H3 menyatakan bahwa keandalan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Keandalan mencakup ketepatan waktu dan konsistensi dalam layanan angkutan umum. Jika layanan angkutan umum dapat diandalkan, maka pengguna mungkin cenderung merasa lebih puas dengan pengalaman mereka.

H4 : Keandalan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna angkutan umum.

Hipotesis H4 menyatakan bahwa keandalan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna. Ini berarti jika pengguna menganggap layanan angkutan umum sebagai andal, mereka mungkin lebih cenderung untuk tetap menjadi pengguna yang setia.

H5 : Kenyamanan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna angkutan umum.

Hipotesis H5 menyatakan bahwa kenyamanan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Faktor-faktor seperti kenyamanan duduk, suhu, kebersihan, dan fasilitas di dalam angkutan umum dapat berdampak pada sejauh mana pengguna merasa puas.

H6 : Kenyamanan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna angkutan umum.

Hipotesis H6 menyatakan bahwa kenyamanan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna. Jika pengguna merasa nyaman saat menggunakan angkutan umum, mereka mungkin lebih cenderung untuk tetap menjadi pengguna yang setia.

H7 : Keselamatan dan keamanan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna angkutan umum.

Hipotesis H7 menyatakan bahwa keselamatan dan keamanan mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna. Keamanan dalam perjalanan dengan angkutan umum, seperti jaminan keselamatan dari risiko, dapat memengaruhi bagaimana pengguna menilai pengalaman mereka.

H8 : Keselamatan dan keamanan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna angkutan umum.

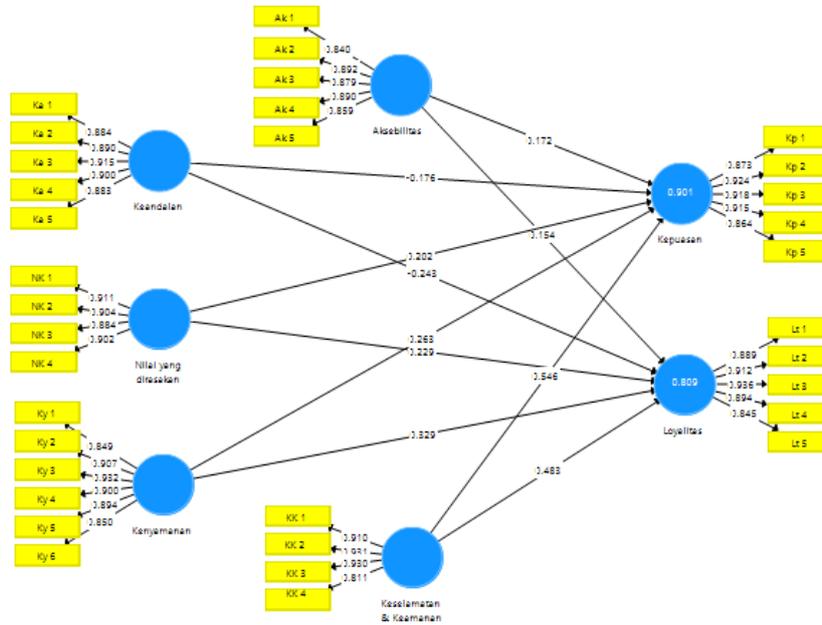
Hipotesis H8 menyatakan bahwa keselamatan dan keamanan mempengaruhi tingkat loyalitas pengguna. Jika pengguna merasa aman saat menggunakan angkutan umum, mereka mungkin cenderung untuk tetap menggunakan layanan tersebut.

H9 : Nilai yang dirasakan tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna angkutan umum.

Hipotesis ini berpendapat bahwa nilai yang dirasakan tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. Nilai yang dirasakan oleh pengguna dapat dipengaruhi oleh kualitas layanan angkutan umum. Kualitas layanan termasuk kehandalan, kebersihan, kenyamanan, ketepatan waktu, dan keamanan. Jika pengguna merasa bahwa layanan tersebut rendah, maka nilai yang dirasakan akan buruk, dan ini bisa sangat memengaruhi kepuasan pengguna.

H10 : Nilai yang dirasakan tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna angkutan umum.

Hipotesis ini menyatakan bahwa nilai yang dirasakan juga tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna. Itu dikarenakan nilai yang dirasakan adalah cerminan dari pengalaman pengguna selama menggunakan angkutan umum. Jika pengguna merasa puas dengan pengalaman mereka, mereka cenderung akan lebih loyal terhadap layanan tersebut. Sebaliknya, jika pengalaman pengguna buruk, ini dapat mengurangi loyalitas pengguna..



Gambar 2. Hasil Path Analysis

Dalam gambar 2 diatas menyatakan bahwa analisis jalur menghasilkan koefisien jalur di atas 0,8, maka ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan positif antara variabel eksogen (variabel independen) dan variabel endogen (variabel dependen) dalam model. Koefisien jalur di atas 0,8 menunjukkan bahwa perubahan yang signifikan dalam variabel eksogen sangat memengaruhi variabel endogen, dan hubungan tersebut memiliki dampak besar.

Dalam konteks analisis jalur, nilai koefisien jalur yang tinggi seperti itu biasanya dianggap sebagai indikasi kuatnya hubungan antara variabel. Namun, penting untuk mengingat bahwa interpretasi nilai ini tergantung pada domain penelitian, jenis data, dan tujuan penelitian. Tetapi penting juga untuk mempertimbangkan signifikansi statistik dari koefisien jalur tersebut

SIMPULAN

Penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan dan loyalitas angkutan umum. Dengan menggunakan sampel 198 responden yang menggunakan angkutan umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 3 hipotesis tidak berpengaruh signifikan 1. Aksesibilitas tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna angkutan umum, Nilai yang dirasakan tidak berpengaruh terhadap kepuasan pengguna angkutan umum dan Nilai yang dirasakan tidak berpengaruh terhadap loyalitas pengguna angkutan. Keandalan, kenyamanan serta keselamatan dan keamanan pengguna transportasi umum merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna angkutan umum. Bahwa pelayan angkutan umum harus meningkatkan pengaruh terhadap kepuasan dan loyalitas pengguna angkutan umum itu menyatakan semakin besar tingkat kepuasan pengguna akan mendorong tingkat peningkatan loyalitas pengguna. Dalam penelitian ini tingkat keberhasilannya untuk menguji model ini dapat dicapai tetapi tidak lepas dari keterbatasan dari responden survei

yang masih sedikit dan populasi pengguna angkutan umum di wilayah penelitian ini masih belum terwakilkan sepenuhnya dengan jumlah sample yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] S. T. Ha, W. H. W. Ibrahim, M. C. Lo, and Y. S. Mah, “Factors affecting satisfaction and loyalty in public transport using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM),” *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, vol. 8, no. 12, pp. 569–575, Oct. 2019, doi: 10.35940/ijitee.L3453.1081219.
- [2] L. S. H. L. ,2023 Agung Permana Putra, “Enrichment: Journal of Management, 12 (6) (2023).” [Online]. Available: www.enrichment.iocspublisher.org
- [3] D. Hörcher and A. Tirachini, “A review of public transport economics,” *Economics of Transportation*, vol. 25. Elsevier Ltd, Mar. 01, 2021. doi: 10.1016/j.ecotra.2021.100196.
- [4] M. A. Saif, M. M. Zefreh, and A. Torok, “Public transport accessibility: A literature review,” *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, vol. 47, no. 1. Budapest University of Technology and Economics, pp. 36–43, 2019. doi: 10.3311/PPtr.12072.
- [5] S. A. Raza, N. Shah, and A. Sharif, “Time frequency relationship between energy consumption, economic growth and environmental degradation in the United States: Evidence from transportation sector,” *Energy*, vol. 173, pp. 706–720, Apr. 2019, doi: 10.1016/j.energy.2019.01.077.
- [6] A. Banerjee, E. Duflo, and N. Qian, “On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China,” *J Dev Econ*, vol. 145, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jdeveco.2020.102442.
- [7] A. Banerjee, E. Duflo, and N. Qian, “On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China,” *J Dev Econ*, vol. 145, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jdeveco.2020.102442.
- [8] P. Vicente, A. Sampaio, and E. Reis, “Factors influencing passenger loyalty towards public transport services: Does public transport providers’ commitment to environmental sustainability matter?,” *Case Stud Transp Policy*, vol. 8, no. 2, pp. 627–638, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.cstp.2020.02.004.
- [9] M. Stępniaak, J. P. Pritchard, K. T. Geurs, and S. Goliszek, “The impact of temporal resolution on public transport accessibility measurement: Review and case study in Poland,” *J Transp Geogr*, vol. 75, pp. 8–24, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.jtrangeo.2019.01.007.
- [10] R. Andrade, S. Moazeni, and J. E. Ramirez-Marquez, “A systems perspective on contact centers and customer service reliability modeling,” *Systems Engineering*, vol. 23, no. 2, pp. 221–236, Mar. 2020, doi: 10.1002/sys.21526.
- [11] S. Duleba and S. Moslem, “Examining Pareto optimality in analytic hierarchy process on real Data: An application in public transport service development,” *Expert Syst Appl*, vol. 116, pp. 21–30, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.eswa.2018.08.049.
- [12] A. Bhattacharya, N. A. Morgan, and L. L. Rego, “Customer Satisfaction and Firm Profits in Monopolies: A Study of Utilities,” *Journal of Marketing Research*, vol. 58, no. 1, pp. 202–222, Feb. 2021, doi: 10.1177/0022243720962405.
- [13] L. Procter, D. J. Angus, A. Blaszczyński, and S. M. Gainsbury, “Understanding use of consumer protection tools among Internet gambling customers: Utility of the Theory of Planned Behavior and Theory of Reasoned Action,” *Addictive Behaviors*, vol. 99, Dec. 2019, doi: 10.1016/j.addbeh.2019.106050.
- [14] A. Ni, C. Zhang, Y. Hu, W. Lu, and H. Li, “Influence mechanism of the corporate image on passenger satisfaction with public transport in China,” *Transp Policy (Oxf)*, vol. 94, pp. 54–65, Aug. 2020, doi: 10.1016/j.tranpol.2020.04.014.

- [15] H. Wang and L. Liu, "Experimental investigation about effect of emotion state on people's thermal comfort," *Energy Build*, vol. 211, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.enbuild.2020.109789.
- [16] B. Barabino, M. Coni, A. Olivo, G. Pungillo, and N. Rassa, "Standing Passenger Comfort: A New Scale for Evaluating the Real-Time Driving Style of Bus Transit Services," *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, vol. 20, no. 12, pp. 4665–4678, Dec. 2019, doi: 10.1109/TITS.2019.2921807.
- [17] D. Hahn, A. Munir, and V. Behzadan, "Security and privacy issues in intelligent transportation systems: Classification and challenges," *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine*, vol. 13, no. 1, pp. 181–196, Mar. 2021, doi: 10.1109/MITS.2019.2898973.
- [18] D. Q. Nguyen-Phuoc, A. T. Phuong Tran, T. Van Nguyen, P. T. Le, and D. N. Su, "Investigating the complexity of perceived service quality and perceived safety and security in building loyalty among bus passengers in Vietnam – A PLS-SEM approach," *Transp Policy (Oxf)*, vol. 101, pp. 162–173, Feb. 2021, doi: 10.1016/j.tranpol.2020.12.010.
- [19] "Women and Girls Safety and Security in Public Transport," *Research on Humanities and Social Sciences*, May 2020, doi: 10.7176/rhss/10-9-06.
- [20] E. Knekta, C. Runyon, and S. Eddy, "One size doesn't fit all: Using factor analysis to gather validity evidence when using surveys in your research," *CBE Life Sci Educ*, vol. 18, no. 1, Mar. 2019, doi: 10.1187/cbe.18-04-0064.
- [21] J. Allen, L. Eboli, C. Forciniti, G. Mazzulla, and J. de D. Ortúzar, "The role of critical incidents and involvement in transit satisfaction and loyalty," *Transp Policy (Oxf)*, vol. 75, pp. 57–69, Mar. 2019, doi: 10.1016/j.tranpol.2019.01.005.
- [22] S. Sukendro *et al.*, "Using an extended Technology Acceptance Model to understand students' use of e-learning during Covid-19: Indonesian sport science education context," *Heliyon*, vol. 6, no. 11, Nov. 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e05410.
- [23] R. P. Herdiana and F. P. Sary, "How workload impacts the employee performance and how work stress acts as a mediating variable in shoes manufacturing company," *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, vol. 12, no. 5, pp. 164–173, Jul. 2023, doi: 10.20525/ijrbs.v12i5.2756.
- [24] J. Mandhani, J. K. Nayak, and M. Parida, "Interrelationships among service quality factors of Metro Rail Transit System: An integrated Bayesian networks and PLS-SEM approach," *Transp Res Part A Policy Pract*, vol. 140, pp. 320–336, Oct. 2020, doi: 10.1016/j.tra.2020.08.014.
- [25] J. F. Hair, J. J. Risher, M. Sarstedt, and C. M. Ringle, "When to use and how to report the results of PLS-SEM," *European Business Review*, vol. 31, no. 1. Emerald Group Publishing Ltd., pp. 2–24, Jan. 14, 2019. doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203.
- [26] N. Shrestha, "Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis," *Am J Appl Math Stat*, vol. 9, no. 1, pp. 4–11, Jan. 2021, doi: 10.12691/ajams-9-1-2.
- [27] S. K. Panigrahi, N. B. Azizan, and I. R. Al Shamsi, "Product innovation, customer satisfaction, and brand loyalty of using smartphones among university students: PLS - SEM approach," *Indian Journal of Marketing*, vol. 51, no. 1, pp. 8–25, Jan. 2021, doi: 10.17010/ijom/2021/v51/i1/156931.
- [28] M. A. Adabre and A. P. C. Chan, "Critical success factors (CSFs) for sustainable affordable housing," *Build Environ*, vol. 156, pp. 203–214, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.buildenv.2019.04.030.
- [29] M. I. Nasution, M. Fahmi, Jufrizen, Muslih, and M. A. Prayogi, "The Quality of Small and Medium Enterprises Performance Using the Structural Equation Model-Part Least Square (SEM-PLS)," in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1477/5/052052.
- [30] A. S. M. Yusoff, F. S. Peng, F. Z. A. Razak, and W. A. Mustafa, "Discriminant Validity Assessment of Religious Teacher Acceptance: The Use of HTMT Criterion," in *Journal of*

Physics: Conference Series, Institute of Physics Publishing, Jun. 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1529/4/042045.

- [31] D. Chicco, M. J. Warrens, and G. Jurman, “The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation,” *PeerJ Comput Sci*, vol. 7, pp. 1–24, 2021, doi: 10.7717/PEERJ-CS.623.