

Green Algorithms: Unveiling the Role of AI in Shaping More Sustainable Consumers

Suherdi¹

email : suherdi@unj.ac.id

Muhammad Ikhwan²

email : M_ikhwan@unj.ac.id

Munawaroh³

email : Moena0375@gmail.com

Wida Aristanti⁴

email : widaaristanti@unj.ac.id

Della Rulita Nurfaizana⁵

email : dellarulita.feb@um.ac.id

Muthya Rahma⁶

email : muthya.rahma@mhs.unj.ac.id

Syaifullah Abrar⁷

email : syaifullahabrar31@gmail.com

(^{1,2,3,4,6,7} Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia)

(⁵ Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia)

ABSTRAK : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi dan kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan dengan pengalaman konsumen sebagai variabel mediasi dalam konteks layanan digital berbasis kecerdasan buatan (AI). Seiring dengan masifnya transformasi digital di Jakarta sebagai pusat ekonomi, penggunaan AI dalam interaksi pelanggan menjadi krusial namun sekaligus menghadirkan tantangan terkait akurasi informasi dan kepercayaan pengguna. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 350 mahasiswa di Jakarta yang aktif menggunakan platform digital berbasis AI. Data dianalisis menggunakan teknik Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak SmartPLS 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas informasi dan kualitas layanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengalaman konsumen. Temuan empiris mengonfirmasi bahwa pengalaman konsumen berperan sebagai mediator yang signifikan dalam menghubungkan kualitas informasi dan layanan terhadap kepuasan pelanggan. Model penelitian ini memiliki nilai R-square sebesar 0,64 untuk kepuasan pelanggan, yang menunjukkan kemampuan prediktif yang kuat. Hasil ini menegaskan bahwa penyampaian informasi yang akurat dan layanan yang responsif sangat penting dalam menciptakan pengalaman digital yang memuaskan di era AI. Implikasi praktis bagi pengembang layanan digital adalah perlunya peningkatan kualitas interaksi sistem otomatis untuk membangun hubungan berkelanjutan dengan konsumen.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, Kualitas informasi

ABSTRACT : *This study aims to analyze the impact of information quality and service quality on customer satisfaction, with customer experience serving as a mediating variable within the context of artificial intelligence (AI)-based digital services. As Jakarta continues to evolve as a digital economic hub, the integration of AI into customer interactions has become crucial, yet it presents challenges regarding information accuracy and user trust. The research employs a quantitative approach, utilizing a survey method conducted among 350 university students in Jakarta who are active users of AI-driven digital platforms. Data analysis was performed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The findings indicate that both information quality and service quality have a significant positive influence on customer experience. Empirical results confirm that customer experience acts as a significant mediator in the relationship between the independent variables and customer satisfaction. The research model yielded an R-square value of 0.64 for customer satisfaction, demonstrating strong predictive power. These results emphasize that providing accurate information and responsive service is essential for creating a satisfying digital experience in the AI era. Practical implications suggest that digital service providers must prioritize the quality of automated system interactions to build sustainable relationships with consumers.*

Keywords: *Artificial intelligence, Information quality*

PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan (AI) telah merevolusi interaksi antara perusahaan dan pelanggan di berbagai sektor digital dengan memberikan peluang besar dalam penyampaian informasi dan layanan secara efektif. Dalam ekosistem layanan otomatis, kualitas informasi dan kualitas layanan menjadi konsep kunci yang menentukan bagaimana teknologi ini dapat memenuhi ekspektasi pengguna. Kualitas informasi bukan sekadar tentang akurasi, melainkan mencakup dimensi intrinsik, kontekstual, dan aksesibilitas yang membentuk persepsi konsumen. Sementara itu, kualitas layanan berbasis AI kini berkembang mencakup kemampuan sistem dalam memberikan respon otomatis yang personal dan interaktif. Penggabungan kedua elemen ini secara optimal dalam sistem digital diharapkan mampu menciptakan pengalaman konsumen yang positif, yang pada akhirnya bermuara pada kepuasan pelanggan yang berkelanjutan.

Penelitian mengenai layanan digital berbasis AI telah berkembang pesat, namun terdapat celah dan perbedaan signifikan dalam berbagai studi sebelumnya (*state of the art*). Xin dkk. (2025) menekankan bahwa sistem diagnosis berbasis AI seringkali memiliki hazard potensial yang dapat menurunkan kepercayaan jika tidak memenuhi persyaratan teknis seperti privasi data dan reliabilitas. Di sisi lain, Wang & Strong (1996) menggarisbawahi bahwa kualitas data harus dilihat dari sudut pandang konsumen, bukan hanya profesional sistem informasi, untuk mencapai efektivitas. Dalam konteks industri, Bortoluzzi dkk. (2022) menemukan bahwa teknologi Industry 4.0 seperti *Big Data Analytics* berperan sebagai moderator dalam performa perusahaan, bukan hanya sebagai alat operasional. Becker & Jaakkola (2020) mengkritik fragmentasi teori dalam pengalaman konsumen dan mengusulkan premis fundamental yang menyatukan respons manajerial serta proses konsumsi. Lebih lanjut, Choi & Choi (2023) secara spesifik menyoroti bahwa pengalaman layanan *chatbot* AI memiliki dampak langsung terhadap intensitas penggunaan berkelanjutan, sebuah aspek yang membedakannya dari layanan digital tradisional. Perbedaan penelitian ini dengan studi-studi tersebut terletak pada integrasi variabel pengalaman konsumen sebagai mediator tunggal dalam menghubungkan kualitas informasi dan layanan AI pada masyarakat urban digital di Jakarta.

Penelitian ini mengkaji hubungan antara kualitas informasi, kualitas layanan, pengalaman konsumen, dan kepuasan pelanggan dalam konteks masyarakat urban yang memiliki penetrasi teknologi tinggi. Melalui pendekatan kuantitatif, studi ini berusaha mengisi celah literatur mengenai peran mediasi pengalaman konsumen pada platform AI. Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi dan kualitas layanan terhadap kepuasan

pelanggan, serta menguji sejauh mana pengalaman konsumen memediasi pengaruh kedua variabel tersebut dalam ekosistem layanan digital berbasis AI

TINJAUAN PUSTAKA

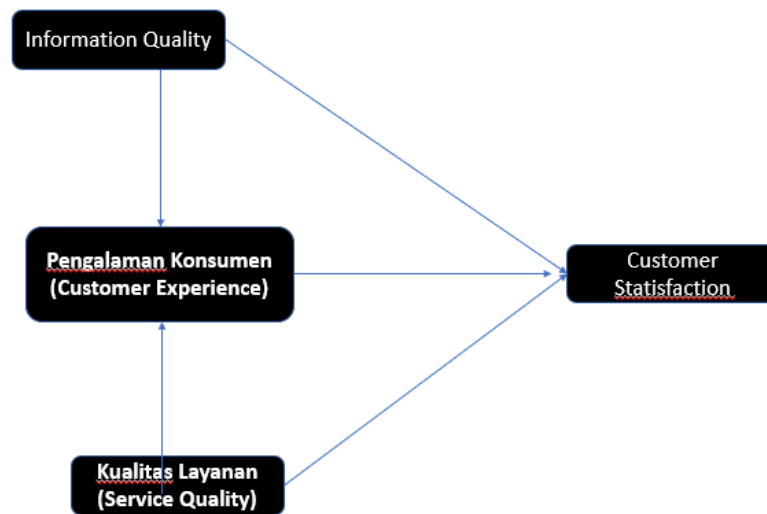
Meskipun kualitas informasi telah lama diakui sebagai komponen krusial dalam sistem teknologi informasi, terdapat pergeseran fokus dalam literatur terkini yang menuntut pemahaman lebih dalam mengenai konteks data di mata konsumen. Wang & Strong (1996) menegaskan bahwa kualitas data bukan sekadar masalah akurasi teknis, melainkan harus mencakup dimensi intrinsik, kontekstual, dan aksesibilitas yang sering kali diabaikan oleh para profesional sistem informasi. Celah penelitian muncul ketika sistem berbasis AI, seperti yang diulas oleh Xin et al. (2025), menunjukkan adanya risiko potensial terhadap kepercayaan pengguna jika elemen *explainability* dan intervensi manusia tidak diintegrasikan secara memadai dalam diagnosis performa sistem.

Dalam domain layanan, terdapat perbedaan pandangan mengenai bagaimana teknologi Industry 4.0 memengaruhi kinerja. Bortoluzzi et al. (2022) mengidentifikasi bahwa teknologi seperti *Big Data Analytics* berperan sebagai moderator dalam hubungan servitisasi dan performa, namun mekanisme internal bagaimana teknologi ini membentuk persepsi emosional konsumen masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan argumentasi Becker & Jaakkola (2020) yang menyatakan adanya fragmentasi teoretis dalam konsep pengalaman konsumen. Mereka mengusulkan perlunya menyatukan pandangan antara pengalaman sebagai respons terhadap stimulus manajerial dengan pengalaman sebagai proses konsumsi yang dinamis.

Penelitian mengenai AI saat ini mulai mengeksplorasi peran spesifik *chatbot* dan sistem rekomendasi. Choi & Choi (2023) serta Kang & Choi (2024) sepakat bahwa kualitas layanan AI tidak lagi hanya dilihat dari aspek teknis, melainkan dari kemampuannya menciptakan interaksi yang memuaskan dan dipersonalisasi. Namun, terdapat celah dalam literatur mengenai bagaimana pengalaman konsumen berfungsi sebagai mediator tunggal yang menghubungkan kualitas informasi dan kualitas layanan secara simultan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan di lingkungan urban digital. Oleh karena itu, penelitian ini memodelkan hubungan tersebut untuk mengisi kekosongan pemahaman mengenai mekanisme mediasi dalam model perilaku konsumen digital yang kompleks.

Kerangka Konseptual

Model kerangka konseptual dalam penelitian ini terdiri atas empat variabel utama: kualitas informasi, kualitas layanan, pengalaman konsumen, dan kepuasan pelanggan. Dalam model ini, kualitas informasi dan kualitas layanan diasumsikan memengaruhi pengalaman konsumen secara langsung, serta kepuasan pelanggan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui pengalaman konsumen sebagai mediator.



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Hipotesis penelitian

Kode Hipotesis	Hubungan Antar Variabel	Pernyataan Hipotesis
H1	Kualitas informasi → Pengalaman konsumen	Kualitas informasi berpengaruh positif terhadap pengalaman konsumen.
H2	Kualitas layanan → Pengalaman konsumen	Kualitas layanan berpengaruh positif terhadap pengalaman konsumen.
H3	Pengalaman konsumen → Kepuasan pelanggan	Pengalaman konsumen berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan.
H4	Kualitas informasi → Kepuasan pelanggan	Kualitas informasi berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan.
H5	Kualitas layanan → Kepuasan pelanggan	Kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi dan kualitas layanan terhadap pengalaman konsumen dan kepuasan pelanggan dalam konteks layanan digital di Jakarta. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk menguji hubungan kausal antar variabel secara objektif dan terukur berdasarkan data empiris.

Penelitian dilaksanakan di Jakarta, ibu kota Indonesia, yang merupakan pusat ekonomi digital dan memiliki tingkat penetrasi teknologi yang tinggi. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa S1 dan S2 dari berbagai perguruan tinggi di Jakarta. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, dengan total 350 responden yang memenuhi kriteria sebagai pengguna aktif layanan digital berbasis AI dan memiliki pengalaman terhadap sistem layanan otomatis.

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur dengan skala Likert 5 poin. Variabel yang diukur meliputi: (1) Kualitas informasi, (2) Kualitas layanan, (3) Pengalaman konsumen, dan (4) Kepuasan pelanggan. Setiap konstruk diukur melalui beberapa indikator yang disusun berdasarkan kajian literatur sebelumnya.

Data dianalisis menggunakan teknik Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4. Tahapan analisis meliputi uji validitas (loading factor > 0,7 dan AVE > 0,5), uji reliabilitas (Cronbach's Alpha dan Composite Reliability > 0,7), uji hipotesis (nilai β dan $p < 0,05$), serta analisis nilai R-square untuk menilai kekuatan model prediktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, penelitian ini terlebih dahulu melakukan uji instrumen untuk memastikan kualitas data yang dikumpulkan. Hasil pengujian validitas konvergen menunjukkan bahwa seluruh indikator yang digunakan untuk mengukur variabel kualitas informasi, kualitas layanan, pengalaman konsumen, dan kepuasan pelanggan memiliki nilai *loading factor* di atas 0,7. Selain itu, nilai *Average Variance Extracted* (AVE) untuk masing-masing konstruk telah melampaui ambang batas 0,5, yang berarti indikator-indikator tersebut mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari konstraknya. Pengujian reliabilitas yang dilakukan melalui *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* juga menunjukkan nilai di atas 0,7, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh konstruk memiliki konsistensi internal yang sangat baik dan layak untuk pengujian model struktural lebih lanjut.

Uji Hipotesis

Pengujian hubungan antar variabel dilakukan dengan metode *bootstrapping* dalam SEM-PLS untuk melihat kekuatan pengaruh (koefisien jalur) dan tingkat signifikansinya. Hasil pengujian hipotesis dirangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis Jalur (Path Analysis)

No	Hipotesis	Koefisien (β)	P Value
1	Kualitas informasi \rightarrow Pengalaman konsumen	0,42	< 0,001
2	Kualitas layanan \rightarrow Pengalaman konsumen	0,39	< 0,001
3	Pengalaman konsumen \rightarrow Kepuasan pelanggan	0,44	< 0,001
4	Kualitas informasi \rightarrow Kepuasan pelanggan	0,28	< 0,01
5	Kualitas layanan \rightarrow Kepuasan pelanggan	0,26	< 0,01

(Sumber: Data Primer Diolah, 2025)

Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan bahwa seluruh hipotesis dalam penelitian ini terbukti signifikan secara statistik. Kualitas informasi memiliki pengaruh positif yang kuat terhadap pengalaman konsumen ($\beta = 0,42$), yang menunjukkan bahwa keakuratan dan kemudahan akses informasi dari AI menjadi faktor penentu persepsi pengguna. Kualitas layanan juga berkontribusi signifikan terhadap pengalaman konsumen ($\beta = 0,39$), mengindikasikan bahwa responsivitas sistem otomatis seperti *chatbot* mampu membentuk interaksi yang memuaskan. Menariknya, pengalaman

konsumen memberikan pengaruh paling besar terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai koefisien jalur tertinggi ($\beta = 0,44$). Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman positif yang dirasakan selama menggunakan layanan AI adalah kunci utama dalam memenangkan kepuasan pelanggan digital.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa kualitas informasi yang disajikan oleh sistem AI secara langsung meningkatkan pengalaman konsumen. Hal ini sejalan dengan teori Wang & Strong (1996) yang menyatakan bahwa kualitas data harus relevan dengan tugas yang dihadapi konsumen agar dapat memberikan nilai tambah. Ketika sistem AI mampu memberikan informasi yang intrinsik baik dan mudah diakses, kepercayaan konsumen terhadap sistem digital akan meningkat, sebagaimana ditekankan oleh Xin et al. (2025) mengenai pentingnya reliabilitas dalam sistem AI.

Lebih lanjut, kualitas layanan AI terbukti krusial dalam membentuk interaksi interaktif. Sebagaimana dikemukakan oleh Kang & Choi (2024), layanan berbasis AI tidak hanya dinilai dari sisi teknis, tetapi dari kemampuannya menciptakan solusi digital yang memuaskan pengguna melalui pengalaman interaktif. Hasil penelitian ini memperkuat temuan Choi & Choi (2023) yang menunjukkan bahwa pengalaman layanan (seperti pada *chatbot*) memiliki dampak langsung terhadap kepuasan dan niat penggunaan kembali.

Analisis mediasi dalam model ini menunjukkan bahwa pengaruh kualitas informasi dan layanan terhadap kepuasan pelanggan menjadi lebih kuat ketika melalui variabel pengalaman konsumen. Hal ini mendukung premis Becker & Jaakkola (2020) bahwa pengalaman pelanggan adalah penilaian menyeluruh yang mencakup aspek kognitif dan emosional, yang berfungsi sebagai jembatan antara stimulus manajerial (kualitas layanan) dan hasil perilaku (kepuasan). Dengan nilai *R-square* sebesar 0,64, model ini mampu menjelaskan 64% variabilitas kepuasan pelanggan, yang menegaskan bahwa faktor-faktor dalam model ini memiliki daya prediksi yang kuat dalam ekosistem ekonomi digital di Jakarta. Secara keseluruhan, temuan ini menekankan bahwa penyedia layanan digital harus mengoptimalkan kualitas interaksi otomatis untuk menciptakan pengalaman yang menyenangkan guna membangun hubungan jangka panjang dengan konsumen.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kualitas informasi dan kualitas layanan merupakan pilar utama dalam membentuk pengalaman konsumen yang positif dan meningkatkan kepuasan pelanggan pada layanan digital berbasis kecerdasan buatan (AI). Melalui analisis data terhadap 350 responden di Jakarta, ditemukan bahwa informasi yang akurat, relevan, serta layanan yang responsif dan andal secara signifikan meningkatkan kualitas interaksi pengguna dengan sistem AI. Model penelitian ini berhasil membuktikan kekuatan prediktif yang baik dengan nilai *R-square* sebesar 0,64 untuk variabel kepuasan pelanggan.

Seluruh hipotesis yang diuji dalam penelitian ini didukung secara statistik, di mana pengalaman konsumen terbukti berperan sebagai variabel mediasi yang signifikan dalam menghubungkan kualitas informasi dan kualitas layanan terhadap tingkat kepuasan pelanggan. Pengalaman konsumen ditemukan memiliki pengaruh yang paling kuat dalam model, yang menegaskan bahwa persepsi emosional dan kognitif pengguna selama berinteraksi dengan teknologi AI menjadi penentu utama dalam mencapai kepuasan akhir. Secara keseluruhan, integrasi antara informasi yang berkualitas dan performa layanan yang prima menjadi esensi dalam mengoptimalkan perilaku konsumen di ekosistem digital urban.

DAFTAR PUSTAKA

- Becker, L., & Jaakkola, E. (2020). Customer experience: Fundamental premises and implications for research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(4), 630–648.
<https://doi.org/10.1007/s11747-019-00718-x>
- Bortoluzzi, G., Chiarvesio, M., Romanello, R., Tabacco, R., & Veglio, V. (2022). Servitisation and performance in the business-to-business context: The moderating role of Industry 4.0 technologies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(9), 108–128.
<https://doi.org/10.1108/jmtm-08-2021-0317>
- Choi, S. M., & Choi, D. Y. (2023). The Effect of AI Chatbot Service Experience and Relationship Quality on Continuous Use Intention and Recommendation Intention. *Journal of Service Research and Studies*, 13(3), 82–104.
- Kang, J.-Y. M., & Choi, D. (2024). Artificial intelligence-powered digital solutions in the fashion industry: A mixed-methods study on AI-based customer services. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 17(2), 162–176.
<https://doi.org/10.1080/17543266.2023.2261019>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 1988, 64(1), 12–40.
- Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey* – Katherine N. Lemon, Peter C. Verhoef, 2016. (n.d.). Retrieved July 14, 2025, from
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jm.15.0420>
- Wang, R. Y., & Strong, D. M. (1996). Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 5–33.
<https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518099>
- Xin, R., Wang, J., Chen, P., & Zhao, Z. (2025). Trustworthy AI-based Performance Diagnosis Systems for Cloud Applications: A Review. *ACM Computing Surveys*, 57(5), 1–37.
<https://doi.org/10.1145/3701740>