

AI-POWERED PERSONALIZATION DAN CUSTOMER ENGAGEMENT: PERAN MEDIASI CUSTOMER VALUE PADA INDUSTRI E-COMMERCE INDONESIA

Irawati¹, Muhammad Resky², Salim Basalamah³

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: irawatibtg55@gmail.com¹, Resky.ipm@gmail.com², salim.basalamah@umi.ac.id³

Abstract: *This study aims to examine the effect of AI-powered personalization on customer engagement, with customer value acting as a mediating variable in the Indonesian e-commerce industry. Employing a quantitative approach using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), data was collected through a questionnaire administered to 150 active e-commerce consumers. The analytical results indicate that AI-powered personalization has a positive and significant direct effect on both customer engagement and customer value. Furthermore, customer value is empirically proven to act as a significant mediating variable that strengthens the relationship between artificial intelligence-based personalization and customer engagement. These findings confirm that the sophistication of AI technology must be capable of generating perceived value for consumers in order to optimize loyalty and active participation within the digital ecosystem in Indonesia.*

Keywords: *AI-Powered Personalization, Customer Engagement, Customer Value, E-Commerce, PLS-SEM*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *AI-powered personalization* terhadap *customer engagement* dengan *customer value* sebagai variabel mediasi pada industri *e-commerce* di Indonesia. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (PLS-SEM), pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner kepada 150 responden yang merupakan konsumen aktif pengguna platform *e-commerce*. Hasil analisis menunjukkan bahwa *AI-powered personalization* berpengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap *customer engagement* maupun *customer value*. Selain itu, *customer value* terbukti secara empiris bertindak sebagai variabel mediasi yang signifikan dalam memperkuat hubungan antara personalisasi berbasis kecerdasan buatan dan keterlibatan pelanggan. Temuan ini menegaskan bahwa kecanggihan teknologi *AI* harus mampu menciptakan nilai tambah yang dirasakan secara nyata oleh konsumen guna mengoptimalkan loyalitas dan partisipasi aktif dalam ekosistem digital di Indonesia.

Kata Kunci: *AI-Powered Personalization, Customer Engagement, Customer Value, E-Commerce, PLS-SEM.*

PENDAHULUAN

Dinamika industri *e-commerce* di Indonesia mengalami transformasi yang sangat cepat seiring dengan penetrasi digital yang masif dan persaingan pasar yang semakin ketat. Perusahaan dituntut untuk tidak hanya sekadar menawarkan produk secara daring, tetapi juga memberikan pengalaman berbelanja yang relevan dan spesifik bagi setiap individu. Pendekatan konvensional yang bersifat massal kini dinilai kurang efektif dalam mempertahankan loyalitas konsumen di tengah banyaknya pilihan alternatif platform digital (Prasetyo & Utami, 2024).

Sebagai respons atas tantangan tersebut, adopsi teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* menjadi strategi utama bagi pelaku *e-commerce* untuk memahami perilaku konsumen secara mendalam. Pemanfaatan algoritma *AI* memungkinkan sistem melakukan personalisasi konten, rekomendasi produk secara real-time, serta komunikasi yang disesuaikan dengan preferensi unik pengguna. Implementasi teknologi ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan efisiensi interaksi antara merek dan pelanggan (Chen & Wang, 2022).

"Penerapan personalisasi berbasis *Artificial Intelligence* pada platform digital terbukti mampu mereduksi beban kognitif konsumen dalam proses pencarian produk, sekaligus menciptakan pengalaman belanja yang imersif dan bernilai tambah tinggi" (Rahmawati et al., 2024).

Kendati demikian, implementasi teknologi canggih tidak otomatis menjamin keterlibatan atau *customer engagement* yang optimal tanpa adanya penciptaan nilai yang dirasakan oleh konsumen. Nilai pelanggan atau *customer value* berfungsi sebagai evaluasi komprehensif konsumen terhadap manfaat yang diterima dibandingkan dengan pengorbanan yang dikeluarkan selama berinteraksi dengan platform *e-commerce*. Hal ini menunjukkan bahwa *AI* bertindak sebagai pemicu eksternal, sementara persepsi nilai bertindak sebagai fondasi psikologis yang mendorong keterlibatan berkelanjutan (Zhang et al., 2023).

Dalam konteks perilaku konsumen digital di Indonesia, *customer value* memegang posisi strategis sebagai variabel mediasi yang menjembatani kecanggihan teknologi dengan loyalitas jangka panjang. Ketika fitur personalisasi *AI* berhasil menghadirkan efisiensi waktu, kemudahan navigasi, serta kepuasan hedonis, konsumen akan merasakan nilai fungsional dan emosional yang lebih tinggi. Nilai yang dirasakan inilah yang kemudian memicu keterlibatan aktif, mulai dari interaksi sosial, ulasan produk, hingga pembelian berulang (Al-Nsour & Al-Gasawneh, 2023).

Studi-studi terkini menegaskan bahwa keterlibatan pelanggan (*customer engagement*) tidak lagi terbatas pada metrik transaksi finansial semata, melainkan mencakup dimensi perilaku partisipatif di dalam ekosistem digital. Pengguna yang memiliki ikatan emosional dan merasa dihargai oleh sistem yang dipersonalisasi cenderung menunjukkan advokasi merek yang kuat. Oleh karena itu, memahami mekanisme mediasi *customer value* menjadi krusial untuk mengoptimalkan laba atas investasi teknologi *AI* di sektor retail daring (Prasetyo & Utami, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam bagaimana pengaruh *AI-powered personalization* terhadap *customer engagement* melalui peran mediasi *customer value* pada industri *e-commerce* di Indonesia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi literatur manajemen pemasaran digital, serta panduan praktis bagi para pelaku industri dalam merumuskan strategi berbasis teknologi yang berpusat pada pelanggan (Zhang et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Structural Equation Modeling (SEM) berbasis *Partial Least Squares* (PLS-SEM). Pemilihan metode PLS-SEM sangat tepat karena model yang diuji bersifat prediktif-eksploratif serta melibatkan variabel mediasi yang kompleks dalam kerangka manajemen pemasaran digital (Hair et al., 2021). Perangkat lunak statistik yang digunakan untuk mengolah data adalah SmartPLS (Ringle et al., 2022).

Sampel penelitian ini berjumlah 150 responden yang merupakan konsumen aktif pengguna platform *e-commerce* di Indonesia dan pernah merasakan fitur rekomendasi produk berbasis *AI*. Penentuan ukuran sampel sebanyak 150 responden telah memenuhi ketentuan minimum dalam analisis PLS-SEM, di mana jumlah sampel ideal adalah minimal 5 hingga 10 kali lipat dari jumlah indikator keseluruhan atau memenuhi aturan praktis minimal 100 hingga 200 sampel untuk model struktural moderat (Hair et al., 2019). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria responden berusia minimal 17 tahun dan melakukan transaksi minimal dua kali dalam tiga bulan terakhir.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan data dari 150 responden pengguna platform *e-commerce* Indonesia yang menjadi sampel dalam penelitian ini, profil karakteristik responden dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu jenis kelamin, usia, frekuensi penggunaan atau transaksi dalam tiga bulan terakhir, serta platform *e-commerce* utama yang sering digunakan.

Ringkasan distribusi karakteristik responden disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n = 150)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	68	45.3%
	Perempuan	82	54.7%
Usia	17 – 25 tahun	65	43.3%
	26 – 35 tahun	58	38.7%
	36 – 45 tahun	19	12.7%
	> 45 tahun	8	5.3%
Frekuensi Transaksi (3 Bulan Terakhir)	2 – 4 kali	42	28.0%
	5 – 8 kali	64	42.7%
	> 8 kali	44	29.3%
Platform E-Commerce Utama	Shopee	72	48.0%
	Tokopedia	45	30.0%
	Lazada	18	12.0%
	Lainnya (TikTok Shop, Blibli, dll.)	15	10.0%

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pengujian model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk memastikan bahwa setiap indikator yang digunakan dalam kuesioner benar-benar valid dan reliabel dalam mengukur variabel laten penelitian. Berdasarkan pengolahan data menggunakan PLS-SEM pada 150 sampel responden, evaluasi ini mencakup pengujian *convergent validity*, *discriminant validity*, dan *composite reliability*.

1. Convergent Validity

Convergent validity dinilai melalui nilai *outer loading* dari setiap indikator terhadap konstruksya serta nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

- 1) Suatu indikator dinyatakan memenuhi syarat validitas konvergen apabila nilai *outer loading* berada di atas 0.70, meskipun nilai loading antara 0.60 hingga 0.70 masih dapat ditoleransi untuk penelitian tahap eksploratif (Hair et al., 2021).
- 2) Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) untuk setiap variabel laten harus bernilai minimal 0.50 untuk menunjukkan bahwa konstruk mampu menjelaskan lebih dari setengah varians dari indikator-indikator penyusunnya. Ringkasan hasil pengujian *convergent validity* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Pengujian *Convergent Validity*

Variabel Laten	Indikator	Outer Loading	AVE	Keterangan
AI-Powered Personalization (X)	AIP1	0.812	0.654	Valid
	AIP2	0.845		Valid
	AIP3	0.796		Valid
	AIP4	0.782		Valid
Customer Value (M)	CV1	0.824	0.682	Valid
	CV2	0.851		Valid
	CV3	0.798		Valid
Customer Engagement (Y)	CE1	0.835	0.665	Valid
	CE2	0.801		Valid
	CE3	0.792		Valid
	CE4	0.821		Valid

Sumber: Data Diolah SmartPLS, 2026

Berdasarkan tabel di atas, seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* > 0.70 dan nilai AVE seluruh variabel laten berada di atas 0.50. Hal ini membuktikan bahwa indikator-indikator dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria *convergent validity* dengan baik.

2. Discriminant Validity

Discriminant validity digunakan untuk memastikan bahwa setiap konstruk atau variabel laten benar-benar berbeda dan unik dibandingkan variabel lainnya. Pengujian ini dievaluasi menggunakan metode *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Nilai HTMT antarvariabel harus berada di bawah ambang batas 0.90 untuk menjamin tidak terjadinya masalah validitas diskriminan (Hair et al., 2019). Hasil uji *discriminant validity* (HTMT) adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil uji *discriminant validity* (HTMT)

Variabel	AI-Powered Personalization	Customer Value	Customer Engagement
AI-Powered Personalization	-		
Customer Value	0.784	-	
Customer Engagement	0.712	0.815	-

Sumber: Data Diolah SmartPLS, 2026

Seluruh nilai korelasi HTMT pada tabel di atas bernilai kurang dari 0.90, yang menunjukkan bahwa model penelitian memiliki tingkat *discriminant validity* yang sangat baik.

3. Reliability (Konsistensi Internal)

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi dan stabilitas instrumen penelitian. Pengujian ini menggunakan dua parameter utama, yaitu *Composite Reliability* dan *Cronbach's alpha*. Suatu variabel dinyatakan reliabel jika nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's alpha* bernilai lebih besar dari 0.70 (Hair et al., 2021). Hasil pengujian reliabilitas instrumen disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4 Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen

Variabel Laten	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
AI-Powered Personalization	0.825	0.883	Reliabel
Customer Value	0.778	0.865	Reliabel
Customer Engagement	0.831	0.888	Reliabel

Sumber: Data Diolah SmartPLS, 2026

Berdasarkan hasil pengujian di atas, seluruh variabel memiliki nilai *Cronbach's alpha* dan *Composite Reliability* di atas 0.70. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan andal, konsisten, dan layak untuk digunakan dalam pengujian model struktural selanjutnya.

Pengujian Hipotesis dan Koefisien Jalur (*Path Coefficients*)

Pengujian model struktural (*inner model*) dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh langsung maupun tidak langsung antarvariabel laten. Pengujian ini melibatkan koefisien jalur (β), nilai statistik *t* (*t-statistic*), serta *p-value* yang diperoleh melalui teknik *resampling bootstrapping* dengan 5.000 subsample menggunakan bantuan perangkat lunak SmartPLS.

Aturan penarikan kesimpulan hipotesis didasarkan pada nilai *t-statistik* > 1.96 (pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ atau 0.05) dan nilai *p-value* < 0.05.

1. Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Ringkasan hasil estimasi koefisien jalur, nilai statistik *t*, serta keputusan pengujian hipotesis disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Estimasi Koefisien Jalur, Nilai Statistik *t*, Serta Keputusan Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan Antarvariabel	Koefisien Jalur (β)	t-Statistic	p-Value	Keputusan
H1	<i>AI-Powered Personalization</i> → <i>Customer Engagement</i>	0.312	3.421	0.001	Didukung
H2	<i>AI-Powered Personalization</i> → <i>Customer Value</i>	0.548	7.890	0.000	Didukung
H3	<i>Customer Value</i> → <i>Customer Engagement</i>	0.425	4.812	0.000	Didukung
H4	<i>AI-Powered Personalization</i> → <i>Customer Value</i> → <i>Customer Engagement</i>	0.233	3.654	0.000	Didukung

Sumber: Data Diolah SmartPLS, 2026

2. Deskripsi dan Pembahasan Hasil Pengujian Jalur

Berdasarkan tabel hasil pengujian di atas, penjabaran dari masing-masing jalur hubungan antarvariabel adalah sebagai berikut:

a) Pengaruh *AI-Powered Personalization* Terhadap *Customer Engagement* (H1):

Jalur pengaruh langsung antara *AI-powered personalization* terhadap *customer engagement* menunjukkan koefisien jalur positif sebesar $\beta = 0.312$ dengan *t*-statistik sebesar 3.421 (> 1.96) dan *p-value* 0.001 (< 0.05). Hasil ini membuktikan bahwa H1 diterima. Artinya, semakin baik penerapan personalisasi berbasis kecerdasan buatan pada platform *e-commerce*, maka tingkat keterlibatan pelanggan akan semakin meningkat secara signifikan.

b) Pengaruh *AI-Powered Personalization* Terhadap *Customer Value* (H2):

Hasil pengujian menunjukkan koefisien jalur sebesar $\beta = 0.548$ dengan *t*-statistik 7.890 dan *p-value* 0.000 (< 0.05), sehingga H2 diterima. Hal ini mengonfirmasi bahwa teknologi personalisasi berbasis *AI* memberikan kontribusi yang sangat kuat dalam menciptakan persepsi nilai yang tinggi bagi konsumen, seperti efisiensi waktu berbelanja dan relevansi produk.

c) Pengaruh *Customer Value* Terhadap *Customer Engagement* (H3):

Pengaruh langsung *customer value* terhadap *customer engagement* menghasilkan koefisien jalur sebesar $\beta = 0.425$ dengan *t*-statistik 4.812 dan *p-value* 0.000 (< 0.05). Dengan demikian, H3 diterima, yang menunjukkan bahwa nilai yang dirasakan oleh konsumen menjadi pendorong utama bagi mereka untuk terlibat secara aktif di dalam platform digital.

d) Peran Mediasi *Customer Value* (H4):

Pengujian pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) melalui jalur *AI-powered personalization* → *customer value* → *customer engagement* menghasilkan koefisien sebesar $\beta = 0.233$ dengan *t*-statistik 3.654 (> 1.96) dan *p-value* 0.000 (< 0.05). Hasil ini membuktikan bahwa H4 diterima, yang mengindikasikan bahwa *customer value* terbukti secara empiris bertindak sebagai variabel mediasi yang signifikan dalam menjembatani pengaruh personalisasi berbasis *AI* terhadap peningkatan *customer engagement* pada industri *e-commerce* di Indonesia.

PEMBAHASAN

Temuan empiris dari penelitian ini mengungkapkan bahwa *AI-powered personalization* memegang peranan yang sangat esensial dalam membentuk dan menggerakkan dinamika perilaku konsumen di industri *e-commerce* Indonesia. Hasil pengujian hipotesis pertama (H1) secara jelas membuktikan adanya pengaruh langsung yang positif dan signifikan antara personalisasi berbasis kecerdasan buatan dan tingkat keterlibatan pelanggan. Ketika platform digital mampu menyajikan rekomendasi produk yang relevan secara akurat, hambatan kognitif serta kelelahan informasi yang dialami konsumen saat mencari barang dapat diminimalkan secara drastis. Kondisi ini secara alami memicu ketertarikan yang lebih tinggi bagi pengguna untuk mengeksplorasi fitur-fitur aplikasi secara lebih mendalam.

Selain pengaruh langsungnya, analisis data juga mengonfirmasi bahwa teknologi personalisasi berbasis *AI* memberikan kontribusi yang sangat kuat terhadap pembentukan *customer value* (H2). Algoritma cerdas yang mampu mengenali preferensi historis dan kebiasaan belanja pengguna terbukti mampu menghadirkan nilai fungsional dan emosional yang nyata, seperti efisiensi waktu, kemudahan navigasi, hingga pengalaman berbelanja yang terasa eksklusif. Temuan ini memperkuat pandangan teoritis bahwa adopsi teknologi mutakhir di sektor retail daring tidak akan berdampak optimal jika gagal memenuhi ekspektasi kegunaan yang dirasakan oleh individu yang menggunakannya. Lebih lanjut, hasil pengujian hipotesis ketiga (H3) menunjukkan bahwa *customer value* memiliki daya dorong yang sangat kuat terhadap terciptanya *customer engagement*. Konsumen yang merasa mendapatkan manfaat optimal—baik dari segi penghematan waktu, relevansi produk, maupun kepuasan psikologis—cenderung menunjukkan tingkat keterlibatan yang jauh lebih tinggi. Keterlibatan tersebut tidak hanya terbatas pada aktivitas transaksi finansial semata, tetapi juga mencakup perilaku partisipatif

seperti memberikan ulasan produk, membagikan rekomendasi, serta aktif berinteraksi di dalam komunitas ekosistem platform digital.

Kontribusi teoretis terpenting dalam penelitian ini terletak pada terbuktinya peran mediasi *customer value* pada hubungan antara *AI-powered personalization* dan *customer engagement* (H4). Kehadiran *customer value* bertindak sebagai jembatan psikologis yang krusial, yang mengubah kecanggihan fungsional sistem algoritma menjadi bentuk keterlibatan emosional dan perilaku nyata dari pengguna. Artinya, teknologi personalisasi *AI* tidak bekerja secara instan untuk mendongkrak loyalitas, melainkan harus terlebih dahulu berhasil mentransformasikan pengalaman digital tersebut menjadi nilai tambah yang dirasakan secara subjektif oleh para konsumen di Indonesia.

Secara manajerial, temuan-temuan ini memberikan implikasi strategis bagi para pelaku industri *e-commerce* untuk tidak sekadar berinvestasi pada kecanggihan infrastruktur teknologi semata, melainkan juga berfokus pada relevansi nilai yang diterima oleh pelanggan. Manajemen platform disarankan untuk terus menyempurnakan akurasi mesin rekomendasi dan fitur interaktif agar mampu menciptakan pengalaman belanja yang berpusat pada kepuasan individu. Dengan demikian, investasi pada teknologi *AI* dapat secara efektif diterjemahkan menjadi keunggulan kompetitif yang berkelanjutan melalui peningkatan keterlibatan konsumen yang loyal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pengaruh *AI-powered personalization* terhadap *customer engagement* dengan *customer value* sebagai variabel mediasi pada industri *e-commerce* di Indonesia, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Pengaruh Langsung Personalisasi Terhadap Keterlibatan: *AI-powered personalization* terbukti berpengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap *customer engagement*. Pemanfaatan algoritma kecerdasan buatan dalam menyajikan rekomendasi produk yang relevan mampu mereduksi beban pencarian konsumen dan meningkatkan keaktifan pengguna di dalam platform digital.
2. Peran Teknologi Terhadap Nilai Pelanggan: Penerapan personalisasi berbasis *AI* memberikan kontribusi yang sangat kuat dalam membentuk *customer value*. Sistem cerdas terbukti mampu menghadirkan nilai fungsional dan emosional berupa efisiensi waktu, kemudahan navigasi, serta pengalaman belanja yang spesifik bagi setiap individu.
3. Pengaruh Nilai Terhadap Keterlibatan: *Customer value* memiliki daya dorong yang signifikan terhadap peningkatan *customer engagement*. Nilai yang dirasakan oleh konsumen menjadi fondasi psikologis yang memicu partisipasi aktif, mulai dari transaksi berulang hingga keterlibatan dalam bentuk ulasan dan interaksi sosial.
4. Peran Mediasi *Customer Value*: *Customer value* terbukti secara empiris bertindak sebagai variabel mediasi yang signifikan antara *AI-powered personalization* dan *customer engagement*. Kecanggihan teknologi *AI* harus melalui tahap penciptaan persepsi nilai yang dirasakan konsumen terlebih dahulu agar dapat secara optimal menggerakkan keterlibatan pelanggan jangka panjang di industri *e-commerce* Indonesia.

SARAN

Berdasarkan temuan dan kesimpulan penelitian, beberapa saran yang dapat diajukan meliputi:

1. Bagi Pelaku Industri *E-Commerce*: Perusahaan retail daring disarankan untuk terus mengoptimalkan keakuratan mesin rekomendasi berbasis *AI* agar mampu mengenali preferensi unik pengguna secara *real-time*. Selain itu, pengembangan fitur personalisasi harus diimbangi dengan fokus pada peningkatan nilai tambah bagi konsumen—seperti kemudahan antarmuka dan penawaran yang benar-benar relevan—guna memperkuat ikatan emosional dan keterlibatan pengguna.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan variabel penelitian dengan memasukkan faktor lain yang dapat memengaruhi perilaku konsumen digital, seperti *privacy concern* atau *perceived risk* terhadap penggunaan AI. Selain itu, penambahan jumlah sampel atau penggunaan metode pengumpulan data campuran (*mixed methods*) dapat dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai dinamika industri *e-commerce*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Nsour, M., & Al-Gasawneh, J. A. (2023). The impact of artificial intelligence-driven personalization on customer loyalty in electronic commerce: The mediating role of customer satisfaction. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(2), 1012–1028.
- Chen, Y., & Wang, L. (2022). How artificial intelligence enhances customer engagement in online retail: A value-based perspective. *International Journal of Information Management*, 64, 102475.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.
- Prasetyo, B., & Utami, S. (2024). Peran mediasi *customer value* dalam meningkatkan *customer engagement* pada platform *e-commerce* di Indonesia. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, 9(1), 45–58.
- Rahmawati, D., Santoso, A., & Wijaya, H. (2024). Penerapan personalisasi berbasis *Artificial Intelligence* dan dampaknya terhadap pengalaman konsumen digital. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 12(3), 310–325.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2022). *SmartPLS 4*. SmartPLS GmbH. <https://www.smartpls.com>
- Zhang, M., Ren, C., Wang, G., & He, Z. (2023). The impact of AI-based personalized recommendation on customer engagement in e-commerce: The mediating role of perceived value. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103289.