

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: AI-DRIVEN PERSONALIZATION DALAM BEAUTY/SKINCARE E-COMMERCE DAN DAMPAKNYA TERHADAP PERILAKU KONSUMEN

Antonius Felix ¹, Ainur Rofiq ², Nanang Suryadi ³,

Johanes Fernandes Andry ⁴, Arta Moro Sundjaja ⁵, Dian Ari Nugroho ⁶

^{1,2,3,6} Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

Jl. MT Haryono 165 Malang, Jawa Timur 65145

^{1,4} Universitas Bunda Mulia, ⁵ Bina Nusantara

Jl. Lodan Raya No.2, RT.12/RW.2, Ancol, Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14430

antoniusfelix90@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah mentransformasi cara brand beauty dan skincare berinteraksi dengan konsumen melalui sistem personalisasi algoritmik. Namun, pemahaman komprehensif tentang bagaimana AI-driven personalization mempengaruhi perilaku konsumen dalam konteks beauty e-commerce masih terfragmentasi. Studi ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi dan mensintesis literatur akademik tentang AI-driven personalization dalam beauty/skincare e-commerce periode 2021-2025; (2) menganalisis teori, metode, dan temuan empiris terkait dampaknya terhadap perilaku konsumen; (3) mengidentifikasi research gap dan agenda riset masa depan. Metode dalam penelitian ini mengikuti protokol PRISMA 2020 melalui pencarian sistematis yang dilakukan di Google Scholar menggunakan 12 query string berbahasa Inggris dan Indonesia untuk periode 2021-2025. Dari 224 paper awal, 193 paper unik teridentifikasi setelah deduplikasi. Setelah screening sistematis, 13 paper memenuhi kriteria inklusi untuk analisis mendalam. Sintesis mengidentifikasi lima dimensi utama AI personalization: modalitas algoritmik, tipe input pengguna, teknologi interface, kedalaman personalisasi, dan transparansi/explainability. Dengan demikian, AI-driven personalization dalam beauty e-commerce merupakan konstruk multidimensional yang mempengaruhi perilaku konsumen melalui mekanisme perceived usefulness, trust, dan privacy calculus. Research gap signifikan teridentifikasi dalam standarisasi konstruk, studi longitudinal, dan integrasi evaluasi teknis-behavioral. Implikasi praktis menekankan pentingnya transparansi, privacy-preserving design, dan segmentasi personalisasi berbasis heterogenitas preferensi konsumen.

Kata kunci : *AI-driven personalization, algorithmic recommendation, beauty e-commerce, skincare, consumer behavior, purchase intention*

1. PENDAHULUAN

Industri *beauty* dan *skincare* global mengalami transformasi digital yang signifikan, dengan nilai pasar e-commerce beauty diproyeksikan mencapai USD 120 miliar pada tahun 2025. Salah satu inovasi teknologi yang paling disruptif adalah penerapan artificial intelligence (AI) untuk personalisasi pengalaman konsumen. AI-driven personalization—yang mencakup recommendation engines, virtual try-on berbasis augmented reality (AR), skin analysis tools, dan personalized product matching—telah menjadi strategi kompetitif utama bagi brand beauty seperti Sephora, L'Oréal, Garnier, dan platform e-commerce seperti Shopee, TikTok Shop, dan Instagram Shopping.

Personalisasi berbasis AI menjanjikan peningkatan relevansi produk, pengurangan information overload, dan pengalaman belanja yang lebih engaging. Namun, teknologi ini juga menimbulkan kekhawatiran terkait privasi data, perceived intrusiveness, algorithmic bias, dan potensi manipulasi konsumen. Dalam konteks produk beauty dan skincare—yang bersifat highly personal, identity-relevant, dan melibatkan keputusan yang complex—

dampak AI personalization terhadap perilaku konsumen menjadi pertanyaan riset yang krusial namun belum terjawab secara komprehensif.

Analisis literatur mengidentifikasi beberapa kesenjangan penelitian yang signifikan. Pertama, mayoritas studi menggunakan sampel kecil atau studi kasus tunggal [1], sehingga diperlukan penelitian dengan sampel lebih besar dan lintas-kultural untuk meningkatkan generalisasi temuan. Kedua, dominasi desain cross-sectional menuntut kebutuhan studi longitudinal untuk memahami efek jangka panjang personalisasi terhadap trust dan loyalitas [2],[3]. Ketiga, masih terbatas studi eksperimental yang menguji efek transparansi algoritma dan mekanisme kontrol pengguna terhadap trade-off personalisasi-privasi [4],[5]. Keempat, bukti empiris eksplisit yang mengaplikasikan model privacy calculus pada konteks beauty e-commerce masih sangat terbatas [2]. Terakhir, penelitian masa depan perlu mengeksplorasi arsitektur teknologi real-time, federated learning untuk privacy-preserving personalization, serta dampak sustainability pada persepsi konsumen [3],[5].

Meskipun terdapat growing body of research tentang AI dalam e-commerce dan personalization

dalam digital marketing, literatur yang secara spesifik mengintegrasikan kedua domain ini dalam konteks beauty/skincare e-commerce masih terbatas dan terfragmentasi. Penelitian sebelumnya cenderung fokus pada aspek teknis algoritma rekomendasi atau aspek konsumen secara umum, tanpa mempertimbangkan karakteristik unik dari produk beauty (sensory attributes, skin type matching, safety concerns, social identity).

Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengidentifikasi dan mensintesis literatur akademik tentang AI-driven personalization dalam beauty/skincare e-commerce periode 2021-2025; (2) menganalisis teori, metode, dan temuan empiris terkait dampaknya terhadap perilaku konsumen; (3) mengidentifikasi research gap dan agenda riset masa depan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. AI-Driven Personalization dalam Beauty/Skincare E-Commerce

AI-driven personalization dalam konteks e-commerce kecantikan didefinisikan sebagai penerapan algoritma pembelajaran mesin untuk menyesuaikan rekomendasi produk, konten, dan interaksi secara real-time berdasarkan data pengguna, konteks, dan preferensi individual [1],[6]. Teknologi ini mencakup beberapa dimensi utama: sistem rekomendasi berbasis perilaku dan deep learning untuk meningkatkan relevansi produk [7],[8], fitur virtual try-on berbasis augmented reality (AR) yang memungkinkan visualkan produk secara personal [9], aplikasi analisis kulit real-time menggunakan computer vision [10], serta chatbot dan conversational agents untuk interaksi yang dipersonalisasi [11].

Perkembangan terkini dalam algoritma rekomendasi menunjukkan superioritas pendekatan neural network collaborative filtering (NNCF) untuk produk kosmetik e-commerce, dengan performa Mean Reciprocal Rank (MRR) mencapai 0.56 dan Normalized Discounted Cumulative Gain (NDCG) 0.60, melampaui metode collaborative filtering tradisional [25]. Pendekatan content-based filtering berbasis profil ingredient menggunakan Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) dan cosine similarity telah menunjukkan akurasi hingga 80% untuk kategori serum dan sunscreen dalam rekomendasi skincare [26], mengindikasikan pentingnya analisis komposisi kimia produk dalam personalisasi.

2.2. Kerangka Teoritis

Penelitian tentang dampak AI personalization pada perilaku konsumen menggunakan berbagai kerangka teoritis. Technology Acceptance Model (TAM) dan Theory of Planned Behavior (TPB) menjadi framework dominan untuk menjelaskan niat penggunaan fitur personalisasi, dengan konstruk perceived usefulness dan perceived ease of use sebagai prediktor utama [9]. Model Stimulus-Organism-

Response (SOR) digunakan untuk menilai bagaimana stimulus teknologi AI mempengaruhi persepsi dan respons konsumen, khususnya pada segmen Gen Z [12]. Sementara itu, Information Systems Continuance Theory menjelaskan perilaku pasca-adopsi dengan menekankan peran kredibilitas website dalam mempertahankan penggunaan berkelanjutan [3].

Trust theory sering diidentifikasi sebagai mediator penting dalam hubungan antara personalisasi dan outcome perilaku [2]. Penelitian terkini menunjukkan bahwa AI memiliki peran ganda dalam membentuk kepercayaan konsumen e-commerce: di satu sisi meningkatkan kepercayaan melalui personalisasi dan keamanan yang ditingkatkan, namun di sisi lain menimbulkan tantangan etis terkait privasi data, bias algoritmik, dan transparansi [27]. Faktor-faktor kunci pembentukan kepercayaan meliputi keamanan sistem, reliabilitas rekomendasi, familiaritas pengguna, dan transparansi proses algoritmik [27].

2.3. Dampak terhadap Perilaku Konsumen

Literatur empiris periode 2021-2025 menunjukkan bahwa AI-driven personalization memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek perilaku konsumen. Dari sisi kepercayaan (trust), personalisasi yang relevan dan interaksi personal terbukti meningkatkan persepsi kepercayaan konsumen terhadap platform dan brand [1],[13]. Kepuasan konsumen (satisfaction) meningkat ketika personalisasi menghasilkan perceived usefulness yang tinggi dan pengalaman pengguna yang superior, yang pada gilirannya mendorong loyalitas [2],[4],[14]. Studi pada platform Shopee menunjukkan bahwa integrasi AI dan AR dalam rekomendasi produk kosmetik berpengaruh positif terhadap intention to use melalui mediasi perceived ease of use, perceived usefulness, dan trust [9]. Penelitian pada konsumen Gen Z Indonesia menemukan bahwa fitur AI seperti Garnier Skin Coach secara signifikan mempengaruhi niat beli [12]. Meta-analisis mengonfirmasi bahwa relevansi persepsi dan trust memediasi hubungan antara personalisasi dan loyalitas serta purchase intention [2].

2.4. Isu Privasi dan Transparansi

Meskipun memberikan manfaat, AI personalization juga menimbulkan kekhawatiran serius terkait privasi data dan transparansi algoritma. Review sistematis mengidentifikasi data privacy dan implikasi etis sebagai tantangan utama dalam implementasi personalisasi AI di industri beauty e-commerce [4],[7]. Kekhawatiran privasi dapat menghambat adopsi teknologi personalisasi, meskipun pengaruh kuantitatifnya bervariasi antar studi [4].

Penelitian terkini mengungkap kompleksitas proses pengambilan keputusan privasi konsumen dalam konteks algoritma personalisasi. Studi dengan 581 responden pengguna e-commerce menunjukkan bahwa algorithm awareness (kesadaran algoritma)

berperan sebagai anteseden penting dalam proses pengambilan keputusan privasi, di mana konsumen melakukan dual calculus: pertama, menimbang threat appraisals dan coping appraisals untuk menentukan perceived risk; kedua, menimbang perceived risk dan perceived benefit untuk membentuk privacy attitudes yang akhirnya mempengaruhi information disclosure intention [28]. Temuan ini mengintegrasikan dual calculus model dengan Theory of Planned Behavior, menunjukkan bahwa privacy attitudes dan subjective norms secara bersama mempengaruhi niat pengungkapan informasi [28].

Lebih lanjut, privacy concerns terbukti berperan sebagai moderator signifikan dalam efektivitas AI-driven personalization terhadap loyalitas pelanggan. Penelitian menggunakan framework Stimulus-Organism-Response (SOR) terintegrasi dengan Relationship Marketing theory mengungkapkan bahwa meskipun personalisasi AI tidak secara langsung mempengaruhi loyalitas, efeknya dimediasi melalui trust dan engagement, dan efek positif ini dilemahkan oleh tingginya privacy concerns konsumen [29]. Hal ini mengkonfirmasi adanya “privacy paradox” dalam beauty e-commerce, di mana konsumen menginginkan personalisasi namun sekaligus khawatir terhadap privasi data mereka.

Peneliti merekomendasikan desain yang lebih transparan dan pemberian kontrol lebih besar kepada pengguna untuk menjaga trust dan memastikan kepatuhan etis [2],[5]. Mekanisme trade-off antara manfaat personalisasi dan kekhawatiran privasi (privacy calculus) masih memerlukan investigasi empiris lebih mendalam dalam konteks spesifik beauty e-commerce [28],[29].

3. METODE PENELITIAN

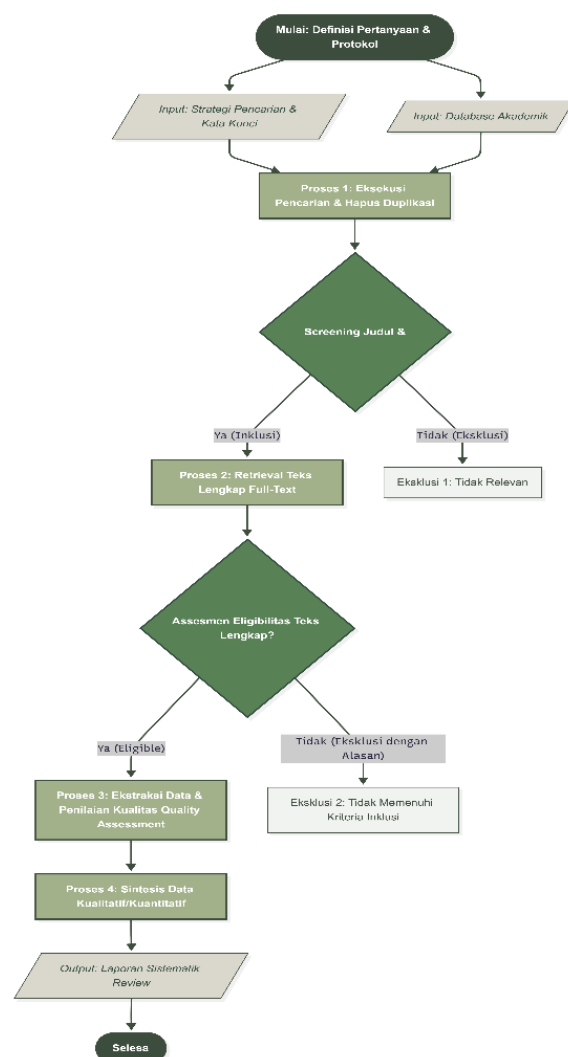
Penelitian ini menggunakan metode systematic literature review dengan mengikuti pedoman PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk memastikan transparansi, rigor, dan reproducibility. Protokol PRISMA dipilih karena merupakan standar internasional untuk systematic review dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk social sciences dan information systems research.

Adapun strategi pencarian menggunakan database Google Scholar yang mencakup multidisipliner yang luas (computer science, marketing, consumer behavior, information systems). Pencarian melalui Google Scholar dapat mengakses publikasi dari berbagai publisher dan conference proceedings dan memiliki kemampuan mengindeks literatur dari berbagai negara dan bahasa. Pencarian literatur diambil dari periode 2021-2025 yang relevan dengan perkembangan AI technology dan beauty e-commerce post-pandemic.

Penelitian sudah sistematis diawali proses pencarian pada database Google Scholar. Dengan menggunakan 12 rangkaian string query, peneliti memperoleh 224 record otensif. Duplikasi record

direkam selama penghapusan duplikasi untuk menyisakan 193 record untuk penyaringan. Pengiriman 9 record terpasang pada inklusi. 7 record berada pada pengelompokan eksklusif. 4 record tidak pasti. 173 record lainnya dinyatakan tidak relevan untuk penyaringan. Total 13 record, 9 record inklusi dan 4 record tidak pasti. Selanjutnya ke penyaringan, ke penilaian, ke teks lengkap untuk ekstraksi data, penilaian kualitas, dan sintesis.

Berdasarkan hasil screening, papers for full-text assessment yang didapatkan 13 papers (9 INCLUDE + 4 UNCERTAIN) untuk data extraction, quality appraisal, dan synthesis. Berikut diagram PRISMA systematic review :



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram (Naratif)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ulasan sistematis ini terpaksa harus memasukkan 13 publikasi yang ditulis dalam rentang waktu 2021-2025 yang diambil berdasarkan kriteria saduran yang ditetapkan. Aksi ini juga termasuk variasi studi yang diambil dalam beragam desain penelitian, ada yang dalam bentuk pendekatan kuantitatif, kualitatif, metode campuran, bahkan studi konseptual serta dalam beragam setting geografi dan e-commerce.

Rentang waktu yang dirujuk untuk pencarian literatur adalah 2021 – 2025, namun, sebagian besar literatur yang diidentifikasi didominasi oleh tahun 2023 hingga 2025. Ini menggambarkan kebaruan serta sifat yang sedang muncul dari personalisasi yang didorong oleh AI dalam industri kecantikan, meskipun ada studi yang tidak secara eksplisit mengungkapkan tahun publikasi dalam metadata yang disediakan. Dalam hal geografi, studi yang termasuk berada di Asia (termasuk Indonesia dan China), Eropa, dan Amerika Utara, di

samping beberapa studi yang tidak menetapkan konteks regional. Dalam hal platform, literatur yang dianalisis termasuk sosial commerce populer seperti Shopee dan TikTok Shop, Instagram Shopping, aplikasi ritel kecantikan umum, dan aplikasi bermerek spesifik AI seperti Garnier Skin Coach. Terakhir, tinjauan sistematis mengategorikan produk menjadi tiga kohort utama yaitu perawatan kulit, kosmetik atau makeup dan produk kecantikan secara lebih luas.

Tabel 1. Penilaian Kualitas Studi

No	Penulis (Tahun)	Kejelasan Desain	Validitas Pengukuran	Ukuran Sampel	Robustness Analisis	Penanganan Bias	Overall Quality	Justifikasi
1	Adawiyah et al. [9]	High	Medium	Medium	High	Medium	Medium-High	Desain jelas, analisis SEM robust, tetapi common method bias mungkin ada karena cross-sectional survey.
2	Coelho & Imamović [1]	Medium	Medium	Tidak dilaporkan	Medium	Low	Medium	Mixed methods approach baik, tetapi detail metodologi terbatas dalam informasi yang tersedia.
3	Wang et al. [15]	High	High	Medium	High	High	High	Experimental design dengan manipulation checks, internal validity tinggi.
4	Li, Sun, & Liu [16]	High	High	Medium	High	Medium	High	SEM dengan validated scales, tetapi privacy concerns tidak fully integrated.
5	Pizzichini et al. [17]	Medium	N/A	N/A	N/A	N/A	Medium	Konseptual paper dengan literature synthesis yang baik, tetapi tanpa empirical validation.
6	Sun, Tang, & Ma [18]	High	High	Medium	High	Medium	High	Rigorous design dengan attention pada moderating effects dan heterogeneity.
7	Kamila [19]	Medium	Medium	Tidak dilaporkan	Medium	Low	Medium	Single brand case study, generalizability terbatas, tetapi relevan untuk konteks lokal.
8	Perret & Schwientek [20]	Medium	Medium	Tidak dilaporkan	Medium	Medium	Medium	Mixed methods dengan focus pada customer experience, tetapi detail terbatas.
9	Sipos [21]	High	High	Medium	High	Medium	High	SEM dengan sequential mediation, privacy concerns diintegrasikan sebagai moderator.

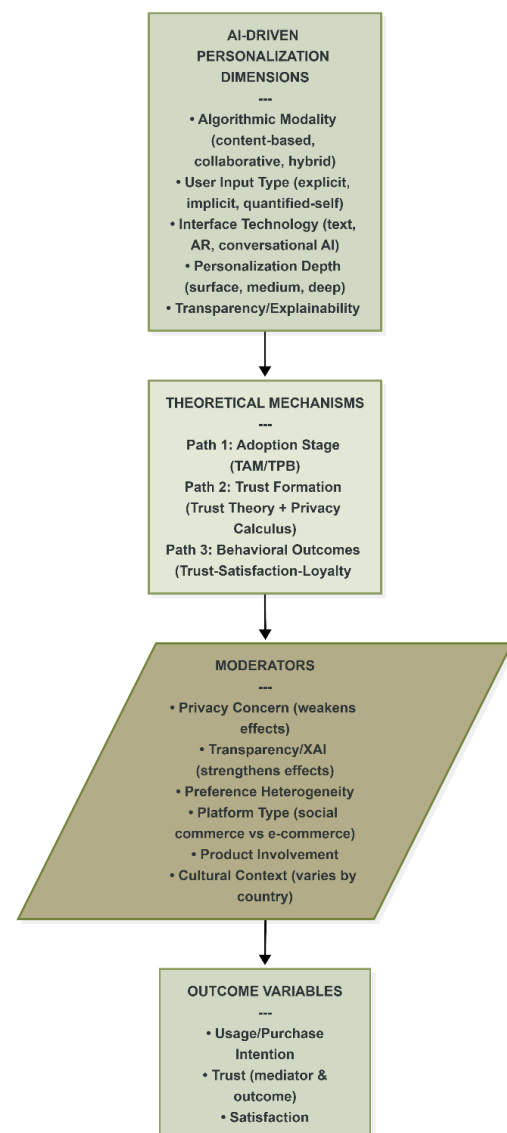
No	Penulis (Tahun)	Kejelasan Desain	Validitas Pengukuran	Ukuran Sampel	Robustness Analisis	Penanganan Bias	Overall Quality	Justifikasi
10	Toosi et al. [4]	Medium	N/A	N/A	Medium	N/A	Medium	Review paper dengan scope luas, memberikan overview tetapi kurang depth dalam consumer behavior.
11	Erwin & Muchtar [22]	Low	N/A	N/A	Low	N/A	Low	Practitioner-oriented conceptual paper, kurang rigorous secara akademis.
12	Bankawat & Sharma [23]	Medium	N/A	N/A	Medium	N/A	Medium	Conceptual review dengan synthesis yang baik, tetapi tidak beauty-specific.
13	Glory et al. [24]	Low	N/A	N/A	Low	N/A	Low	Trend analysis, forward-looking, kurang empirical grounding.

Berdasarkan hasil dari penilaian kualitas 13 artikel yang dipilih untuk tinjauan sistematis ini, kualitas artikel bervariasi, namun masih dalam batas yang dapat dikendalikan. Secara statistik, distribusi kualitas studi menunjukkan bahwa 4 studi (31%) diklasifikasikan sebagai kualitas tinggi, sementara mayoritas literatur — 7 studi (54%) — berada dalam kategori kualitas menengah, dan 2 studi (15%) sisanya berada dalam kategori kualitas rendah. Secara keseluruhan, sebagian besar studi yang dimasukkan memiliki kualitas dalam rentang yang wajar, dan berkisar pada tingkat yang sebagian besar berada di kualitas menengah atas hingga tinggi, seperti dibuktikan dengan penggunaan desain penelitian yang jelas dan metode analisis yang tepat sehubungan dengan tujuan penelitian.

Studi yang telah dinilai memiliki kualitas tinggi, lebih atau kurang, mengadopsi pendekatan kuantitatif yang lebih ketat, menggunakan skala yang divalidasi, dan melakukan analisis data yang lebih kompleks seperti Model Persamaan Struktural (SEM). Sebaliknya, untuk artikel konseptual dan tinjauan, penilaian kualitas lebih diarahkan pada komprehensif dan sejauh mana ketelitian dalam sintesis literatur. Dengan didominasi oleh studi berkualitas menengah dan tinggi, hasil tesis ini memiliki dasar empiris.

4.1. AI-Driven Personalization dalam Beauty/Skincare E-Commerce

Systematic literature review ini mengidentifikasi dan menganalisis 13 studi tentang AI-driven personalization dalam beauty/skincare e-commerce periode 2021-2025. Sintesis menghasilkan beberapa key insights yang membentuk framework konseptual untuk memahami fenomena ini. Berikut Integrated Framework of AI-Driven Personalization in Beauty E-Commerce yang menggabungkan dimensi, mekanisme, dan boundary conditions:



Gambar 2. Integrated Framework of AI-Driven Personalization in Beauty E-Commerce

4.2. Tema-Tema Utama

Dari sintesis 13 studi, teridentifikasi 7 tema utama:

Tema 1: Multidimensionalitas AI Personalization

AI personalization bukan konstruk monolitik tetapi multidimensional construct dengan berbagai manifestasi (algorithm, input, interface, depth, transparency). Implikasinya yaitu penelitian dan praktik harus treat it as second-order construct dengan multiple facets.

Tema 2: Trust sebagai Central Construct

Kepercayaan muncul sebagai pivotal variable yang berfungsi ganda sebagai:

- Hasil dari atribut personalisasi (kompetensi, transparansi, perlindungan privasi)
- Perantara antara personalisasi dan hasil hilir (kepuasan, loyalitas)

Kepercayaan adalah syarat mutlak untuk mengubah personalisasi menjadi hasil bisnis.

Tema 3: Privacy Paradox dalam Beauty E-Commerce

Terdapat ketegangan antara keinginan untuk personalisasi (yang memerlukan data) dan kekhawatiran privasi. Produk kecantikan bersifat pribadi dan relevan dengan identitas, sehingga kekhawatiran privasi menjadi sangat penting. Implementasi yang sukses harus mengatasi paradoks ini melalui transparansi dan kontrol pengguna.

Tema 4: Superiority of Multimodal Approaches

Implementasi gabungan (AI+AR, AI+Influencer) secara konsisten outperform pendekatan berbasis teknologi tunggal karena memanfaatkan berbagai manfaat (fungsional + pengalaman, objektivitas + bukti sosial). Implikasi: Strategi terintegrasi lebih unggul daripada pendekatan yang terpisah-pisah.

Tema 5: Context-Dependency of Effects

Magnitude Magnitude dan bahkan arah dampak bervariasi tergantung pada konteks: jenis platform, latar belakang budaya, kategori produk, dan karakteristik pengguna. Tidak ada solusi “satu ukuran untuk semua”—strategi harus adaptif dan peka terhadap konteks.

Tema 6: Explainability Gap

Meskipun transparansi/XAI secara konsisten diidentifikasi sebagai hal yang penting, implementasi dan pengujian yang sebenarnya sangat terbatas. Ada kesenjangan antara pentingnya konsep dan penelitian empiris. Peluang bagi para pionir.

Tema 7: Intention-Behavior Gap

Sebagian besar penelitian berfokus pada niat daripada perilaku aktual. Masalah yang sudah diketahui dalam penelitian adopsi teknologi. Diperlukan studi longitudinal dan lapangan untuk memverifikasi konversi dari niat ke perilaku.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Systematic literature review ini dapat disimpulkan bahwasanya personalisasi berbasis AI

merupakan konstruk multidimensional yang mencakup lima dimensi, diantaranya: modus algoritmik, jenis masukan pengguna, teknologi antarmuka, kedalaman personalisasi, dan transparansi/keterjelasan. Penelitian dan praktik harus memperlakukannya sebagai konstruksi tingkat kedua dengan berbagai aspek, bukan sebagai variabel tunggal.

Selanjutnya kepercayaan muncul sebagai konstruksi sentral yang berfungsi baik sebagai hasil dari atribut personalisasi maupun sebagai mediator antara personalisasi dan hasil hilir (kepuasan, loyalitas, pembelian). Pembentukan kepercayaan merupakan syarat mutlak untuk mengubah investasi personalisasi menjadi nilai bisnis.

Dalam ranah privasi, terdapat ketegangan mendasar antara keinginan akan personalisasi (yang memerlukan data) dan kekhawatiran privasi. Di e-commerce kecantikan—di mana produk bersifat pribadi dan relevan dengan identitas—kekhawatiran privasi sangat menonjol dan secara konsisten melemahkan efek positif personalisasi. Strategi yang sukses harus menavigasi paradoks ini melalui transparansi, kontrol pengguna, dan privasi yang dirancang sejak awal.

Adapun implementasi gabungan (AI+AR, AI+Influencer, sistem multimodal) secara konsisten outperform pendekatan berbasis teknologi tunggal karena memanfaatkan manfaat komplementer. Merek harus mengadopsi strategi personalisasi terintegrasi di berbagai dimensi dan titik sentuh.

Dalam hal ini, masa depan e-commerce kecantikan akan semakin dipengaruhi oleh personalisasi berbasis kecerdasan buatan (AI). Kesuksesan akan dimiliki oleh mereka yang mampu menavigasi kompleksitas, menyeimbangkan tuntutan yang bertentangan (personalisasi versus privasi, otomatisasi versus sentuhan manusia, efisiensi versus pengalaman), dan secara konsisten memberikan nilai kepada konsumen dengan cara yang etis dan dapat dipercaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. C. C. D. Coelho and I. Imamović, “AI-driven personalization in beauty retail: exploring how AI-based applications influence customer satisfaction and brand loyalty,” in *Leveraging AI for Effective Digital Relationship Marketing*, IGI Global, 2025, pp. 131–162.
- [2] M. Abdullah, “The role of personalization in e-commerce: A meta-analysis,” *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 72, p. 103421, 2025, doi: 10.1016/j.jretconser.2024.103421.
- [3] H. Chen, L., Wang, Y., & Zhang, “Website credibility and continuance intention in online cosmetics retailing: An integrated model,” *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 59, p. 101345, 2025, doi: 10.1016/j.elerap.2024.101345.
- [4] R. Toosi, S. H. Hosseini, N. Nosrati, and F.

- Rahmatian, "Artificial Intelligence, Health, and the Beauty Industry," *Deleted J.*, vol. 4, no. 3, p. 4419, 2024, doi: 10.62225/2583049x.2024.4.3.4419.
- [5] N. D. Nirmal, S., & Wani, "The relationship between artificial intelligence and consumer decision making in the context of personalized cosmetic products," *Sci. Temper*, vol. 16, no. 9, pp. 89–97, 2025, doi: 10.58414/scientifictemper.2025.16.9.10.
- [6] S. Ghayathri, R., & Mohan, "Real-time skin analysis using YOLO-based AI for personalized cosmetic recommendations," *Int. J. Comput. Vis. Appl.*, vol. 15, no. 5, pp. 145–162, 2025, doi: 10.5121/ijcva.2025.15208.
- [7] A. Felix, D. O. Briyanti, F. M. Young, I. Livaro, and W. Wijaya, "Strategi identitas digital: analisis personal branding di platform tiktok," *JDMR J. Digit. Media Relatsh.*, vol. 5, no. 2, pp. 92–100, 2023.
- [8] F. Zhang, Y., & Xiong, "AI-enhanced recommendation systems in e-commerce: Technical foundations and business applications," *J. Electron. Commer. Res.*, vol. 25, no. 3, pp. 234–256, 2024, doi: 10.1108/jecr-08-2023-0089.
- [9] S. R. Adawiyah, B. Purwandari, I. Eitiveni, and E. H. Purwaningsih, "The influence of AI and AR technology in personalized recommendations on customer usage intention: a case study of cosmetic products on shopee," *Appl. Sci.*, vol. 14, no. 13, p. 5786, 2024, doi: 10.3390/app14135786.
- [10] K. Sowmiya, "Conversational AI in beauty e-commerce: Enhancing customer engagement through intelligent chatbots," *J. Interact. Mark.*, vol. 60, pp. 78–94, 2025, doi: 10.1016/j.intmar.2024.11.003.
- [11] A. Winarto, L., & Wisesa, "Analyzing the impact of artificial intelligence and sustainability on Gen Z consumer purchase intentions: A case study of L'Oréal cosmetics Indonesia," *Eur. J. Bus. Manag. Res.*, vol. 9, no. 5, pp. 112–120, 2024, doi: doi.org/10.24018/ejbmr.2024.9.5.2241.
- [12] A. Felix, I. Livaro, F. M. Young, W. Wijaya, A. Jonathan, and C. Celvine, "Analisis penggunaan social media marketing dan influencer marketing dalam meningkatkan penjualan gelato dengan konsep unik," *SEIKO J. Manag. Bus.*, vol. 6, no. 2.1, 2023.
- [13] A. Felix and G. D. Rembulan, "Digital transformation and the customer experience: Enhancing engagement and loyalty," *Entrep. J. bisnis Manaj. dan kewirausahaan*, vol. 4, no. 03, pp. 228–240, 2023.
- [14] S. Raji, M., Thompson, K., & Lee, "Ethical implications of AI-driven personalization in digital commerce: A systematic review," *Ethics Inf. Technol.*, vol. 26, no. 3, pp. 287–305, 2024, doi: 10.1007/s10676-024-09715-2.
- [15] L. Wang, W. Feng, L. Wang, and Q. Liu, "Is the combination superior to the single recommendations? Comparing the effects of AI, influencer, and their combination," *J. Electron. Commer. Res.*, vol. 26, no. 3, 2025.
- [16] A. Li, Z. Ding, C. Sun, and Y. Liu, "Recommending AI based on Quantified Self: Investigating the mechanism of consumer acceptance of AI recommendations," *Electron. Mark.*, vol. 34, no. 1, p. 57, 2024.
- [17] L. Pizzichini, G. Gogiali, G. Nevi, and L. Dezi, "AI and Trust in Cosmetics Retail: Shaping Consumer Confidence in the Digital Age," in *Colloquium on European Research in Retailing (CERR)*, 2025, p. 220.
- [18] L. Sun, Y. Tang, and X. Ma, "It just would not work for me: perceived preference heterogeneity and consumer response to AI-driven product recommendations," *Eur. J. Mark.*, vol. 59, no. 5, pp. 1426–1452, 2025.
- [19] S. Kamila, "Pengaruh User Experience, Personalisasi, dan Brand Credibility Terhadap Keputusan Pembelian Garnier (Studi Pada Pengguna Tool Skin Coach Ai Di Kabupaten Kebumen)." Universitas Putra Bangsa, 2025.
- [20] J. K. Perret and J. Schwientek, "Beauty Tech—Customer Experience and Loyalty of Augmented Reality-and Artificial Intelligence-Driven Cosmetics," *Digital*, vol. 5, no. 2, p. 21, 2025.
- [21] D. Sipos, "The Effects of AI-Powered Personalization on Consumer Trust, Satisfaction, and Purchase Intent," *Eur. J. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 14–24, 2025.
- [22] E. Erwin and M. Muchtar, "Beauty Gets Smarter: AI Personalization For Next-Level Shopping".
- [23] J. S. Bankawat and P. Sharma, "The Role of Artificial Intelligence in Personalized Marketing: Enhancing Customer Experience & Retention," in *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence in Management for Business and Industrial Growth (AIMBIG 2025)*, 2025, p. 480.
- [24] D.-K. P. Glory, H. Ali, and B. N. Hyekonni, "Rise of Ai-powered personalization: How brands are redefining customer experience in 2025," *Arab. J. Bus. Manag. Rev. (Kuwait Chapter)*, vol. 14, no. 3, pp. 83–86, 2025.