

TINJAUAN SISTEMATIS PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM PENGUATAN KUALITAS PENGUNGKAPAN ESG DAN KONSTRUK AUTENTISITAS, KEPERCAYAAN, SERTA LOYALITAS KONSUMEN DI PASAR EMERGING

Boni Benyamino Lumban Tobing

Program Studi Doktor Manajemen, Perbanas Institute Jakarta

Email: bbenjamino@perbanas.id

Abstract

This systematic literature review examines the evolving role of Artificial Intelligence (AI) in strengthening the quality, transparency, and credibility of Environmental, Social, and Governance (ESG) disclosures in contemporary sustainability reporting. Drawing on 35 peer-reviewed Scopus Q1/Q2 articles published between 2020 and 2025, the review synthesizes current evidence on how AI supports anomaly detection, automates data processing, enhances verifiability, and mitigates greenwashing practices. The findings reveal five major thematic insights: (1) AI substantially improves the accuracy and consistency of ESG disclosure; (2) AI-enabled linguistic and anomaly-based models are effective in detecting misleading sustainability claims; (3) digital transparency supported by AI strengthens perceived authenticity of corporate sustainability efforts; (4) the credibility of AI-processed ESG information enhances stakeholder trust by reducing informational risk; and (5) AI-enhanced authenticity and trust positively influence consumer responses, including green attitudes, loyalty, and sustainable purchase intentions. This study highlights persistent gaps in the integration of AI governance, ethics, and cross-market applications, especially in emerging economies. The review contributes an evidence-based conceptual synthesis for understanding the mechanisms through which AI reinforces sustainability communication and suggests directions for future empirical research.

Keywords: Artificial Intelligence; ESG Disclosure; Greenwashing Detection; Authenticity; Stakeholder Trust

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam dua dekade terakhir mendorong transformasi signifikan dalam tata kelola keberlanjutan perusahaan. Salah satu teknologi yang paling berpengaruh adalah kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), yang kini digunakan secara luas untuk meningkatkan kualitas pelaporan keberlanjutan, memverifikasi klaim Environmental, Social, and Governance (ESG), serta mendeteksi ketidaksesuaian data keberlanjutan. Literatur mutakhir menunjukkan bahwa AI menjadi komponen penting dalam menciptakan transparansi ESG karena kemampuannya mengolah data tidak terstruktur, mengenali pola, dan mendeteksi anomali secara otomatis (Lim, 2024; Giudici & Wu, 2025). Seiring meningkatnya kebutuhan akan informasi keberlanjutan yang akurat dan dapat dipercaya, AI dipandang sebagai solusi strategis yang membantu perusahaan mengelola kompleksitas data ESG yang terus berkembang.

Pengungkapan ESG menjadi isu krusial dalam praktik bisnis modern karena perusahaan dituntut tidak hanya mengejar keuntungan, tetapi juga memastikan keberlanjutan sosial dan lingkungan. Berbagai lembaga global menekankan pentingnya laporan ESG yang kredibel untuk menilai risiko jangka panjang dan komitmen perusahaan dalam menjalankan praktik bisnis yang bertanggung jawab. Namun, kualitas pengungkapan ESG sering kali masih rendah, terutama di negara berkembang yang menghadapi tantangan dalam akurasi, kelengkapan, dan konsistensi data. Penelitian terkini menunjukkan bahwa perusahaan yang memanfaatkan AI memiliki kualitas ESG disclosure yang lebih baik, karena proses analitiknya tidak bergantung pada subjektivitas

penilai, melainkan pada algoritma yang dapat dipertanggungjawabkan (Naveed et al., 2025; Hughes et al., 2021).

Di sisi lain, peningkatan tekanan terhadap perusahaan untuk tampil berkelanjutan justru memunculkan fenomena greenwashing, yaitu tindakan memanipulasi klaim keberlanjutan agar terlihat lebih ramah lingkungan daripada kenyataannya. Greenwashing berdampak negatif terhadap kepercayaan publik, menghambat efektivitas kebijakan keberlanjutan, dan menimbulkan distorsi informasi dalam pasar. Beberapa penelitian menemukan bahwa greenwashing tumbuh seiring semakin banyaknya perusahaan yang menyadari nilai komersial dari citra hijau, namun tidak sepenuhnya mengimplementasikan praktik keberlanjutan secara substansial. Dalam konteks ini, AI memainkan peran penting dalam mengidentifikasi indikasi greenwashing melalui analisis linguistik, perbandingan klaim dengan data aktual, serta pendeteksian inkonsistensi dalam laporan keberlanjutan (Zhang, 2024; Zeng et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa AI bukan hanya alat teknologi, tetapi juga mekanisme tata kelola yang berfungsi menjaga integritas pasar.

Selain isu teknis terkait kualitas informasi, penelitian terkini menyoroti dimensi persepsi seperti autentisitas dan kepercayaan. Autentisitas informasi keberlanjutan menjadi faktor yang memengaruhi bagaimana publik menilai komitmen perusahaan terhadap isu ESG. Autentisitas tidak hanya terkait kejujuran, tetapi juga kesesuaian antara klaim dan tindakan nyata organisasi. Studi dalam bidang pemasaran hijau menunjukkan bahwa konsumen memberikan respons lebih positif terhadap perusahaan yang dianggap memiliki autentisitas tinggi dalam pelaporan ESG (Chua et al., 2023; Pittman et al., 2021). Penggunaan AI dalam verifikasi data meningkatkan persepsi autentisitas karena informasi ESG menjadi lebih dapat dilacak dan diverifikasi secara independen.

Kepercayaan (trust) menjadi konsep fundamental yang menjembatani informasi ESG dan respons pemangku kepentingan. Literatur menunjukkan bahwa trust terbentuk ketika informasi dianggap andal, akurat, dan bebas dari manipulasi. Teknologi AI meningkatkan trust dengan menyediakan bukti digital yang objektif, mengurangi risiko informasi, dan memperkuat kredibilitas perusahaan (Peña-García & Ter Horst, 2025). Kepercayaan yang terbentuk melalui pelaporan ESG yang kredibel berdampak pada perilaku publik, termasuk niat beli hijau, loyalitas konsumen, dan kecenderungan mendukung inisiatif keberlanjutan perusahaan.

Penelitian mengenai keterkaitan AI, kualitas pengungkapan ESG, autentisitas, dan kepercayaan pemangku kepentingan berkembang pesat dalam lima tahun terakhir. Namun, literatur yang ada masih terfragmentasi, dengan fokus yang bervariasi pada aspek teknis, psikologis, dan perilaku. Beberapa studi berfokus pada kemampuan AI memperbaiki kualitas pelaporan, sementara penelitian lain menjelaskan bagaimana AI memengaruhi persepsi pemangku kepentingan melalui mekanisme psikologis seperti trust dan autentisitas. Selain itu, terdapat peningkatan minat terhadap perilaku konsumen sebagai respons terhadap informasi keberlanjutan yang lebih transparan dan kredibel (Xu et al., 2021; Ahmad & Zhang, 2020). Fragmentasi ini menunjukkan perlunya kajian literatur sistematis untuk mengintegrasikan temuan-temuan tersebut dalam satu kerangka komprehensif.

Berdasarkan perkembangan tersebut, penelitian ini bertujuan melakukan *Systematic Literature Review* terhadap 35 artikel jurnal bereputasi (Q1/Q2) yang terbit antara tahun 2020–2025. Tujuan utama SLR ini adalah mengidentifikasi tema-tema utama, tren penelitian, serta kesenjangan ilmiah dalam bidang AI, ESG disclosure, greenwashing, autentisitas, kepercayaan, dan respons pemangku kepentingan. Kajian ini juga memberikan sintesis teoritis yang memperjelas bagaimana AI memengaruhi kualitas sinyal keberlanjutan dan bagaimana hal tersebut berdampak pada persepsi dan perilaku konsumen. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada perkembangan literatur keberlanjutan digital serta menjadi landasan bagi penelitian masa depan dalam konteks Indonesia maupun global.

2. KAJIAN TEORI

2.1 Kecerdasan buatan

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah berkembang menjadi infrastruktur kunci dalam pengolahan informasi modern, termasuk dalam domain keberlanjutan. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat komputasi, tetapi juga sebagai sistem pengambil keputusan yang mampu mengenali pola, menginterpretasi data tidak terstruktur, dan menghasilkan keluaran analitis secara mandiri. Kemampuan ini memungkinkan organisasi mengelola volume data ESG yang semakin kompleks, baik dari laporan internal maupun sumber eksternal. Literatur mutakhir menunjukkan bahwa algoritma *machine learning* dan *deep learning* memberikan akurasi tinggi dalam mendeteksi hubungan antarvariabel keberlanjutan dan mengoptimalkan proses pelaporan secara otomatis (Lim, 2024). Selain itu, penggunaan *natural language processing* memungkinkan ekstraksi informasi yang lebih cermat dari laporan naratif perusahaan, sehingga mendukung validitas pelaporan keberlanjutan (Giudici & Wu, 2025). Dengan demikian, AI menjadi fondasi strategis bagi perusahaan yang ingin memperkuat transparansi, konsistensi, dan efektivitas pelaporan ESG.

2.2 Pengungkapan Environmental, Social, and Governance

Pengungkapan ESG merupakan instrumen penting dalam komunikasi keberlanjutan perusahaan kepada publik. Informasi ESG digunakan untuk menilai komitmen perusahaan terhadap isu lingkungan, sosial, dan tata kelola, serta menilai risiko dan peluang jangka panjang. Kualitas pengungkapan ESG ditentukan oleh kelengkapan, keterverifikasian, konsistensi, dan keakuratan laporan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang mengintegrasikan teknologi AI dalam proses penyusunan pelaporan ESG cenderung menghasilkan laporan yang lebih kredibel karena proses penilaian data tidak lagi semata bergantung pada subjektivitas manusia (Naveed et al., 2025).

Pemanfaatan AI dalam ESG disclosure juga membantu perusahaan memenuhi tekanan regulasi dan ekspektasi pemangku kepentingan. Dengan kemampuan otomatisasi, AI memungkinkan proses *continuous reporting*, di mana data ESG dapat diperbarui secara berkala dan diolah dalam waktu nyata (*real time*). Hal ini memberikan nilai tambah signifikan dalam konteks tata kelola modern yang membutuhkan transparansi lebih tinggi. Penelitian lain menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam ESG disclosure memperkuat legitimasi perusahaan karena masyarakat dapat mengevaluasi kinerja keberlanjutan berdasarkan data objektif (Hughes et al., 2021).

2.3 Greenwashing

Greenwashing merupakan fenomena yang semakin menjadi perhatian global seiring meningkatnya minat konsumen dan investor terhadap produk dan praktik berkelanjutan. Greenwashing terjadi ketika perusahaan menyampaikan klaim keberlanjutan yang tidak sesuai dengan kenyataan operasional. Praktik ini berdampak negatif terhadap kredibilitas organisasi dan menurunkan kepercayaan publik. Literatur kontemporer menunjukkan bahwa AI menjadi salah satu alat paling efektif dalam mengidentifikasi indikasi greenwashing karena teknologinya mampu membandingkan narasi keberlanjutan dengan data faktual yang tersedia (Zhang, 2024).

Teknik *machine learning* digunakan untuk mendeteksi pola bahasa yang bersifat manipulatif, mencari ketidaksesuaian antara klaim dan tindakan, serta mengidentifikasi anomali yang tidak dapat dilihat melalui pembacaan manual laporan perusahaan. Studi mutakhir juga menekankan bahwa kehadiran AI menggeser paradigma audit keberlanjutan dari pendekatan manual ke pendekatan digital berbasis bukti empiris yang lebih sulit dimanipulasi (Zeng et al., 2025). Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat teknis, tetapi juga sebagai mekanisme pengawasan yang memperkuat integritas informasi ESG.

2.4 Autentisitas Informasi Keberlanjutan

Autentisitas menjadi konsep sentral dalam teori komunikasi keberlanjutan. Autentisitas tidak hanya mengacu pada kejujuran informasi, tetapi juga pada koherensi antara klaim perusahaan dan tindakan nyata yang mendasarinya. Penelitian dalam pemasaran hijau menunjukkan bahwa autentisitas ESG memiliki efek signifikan terhadap persepsi nilai, kredibilitas, dan citra perusahaan di mata konsumen (Chua et al., 2023).

Teknologi AI berperan dalam memperkuat autentisitas karena menghasilkan jejak data yang dapat diverifikasi, sehingga memungkinkan pemangku kepentingan menilai apakah informasi yang disampaikan perusahaan sesuai dengan bukti yang tersedia. Sistem berbasis AI menciptakan keterlacakan data (data traceability) yang menurunkan potensi manipulasi, sekaligus meningkatkan persepsi bahwa perusahaan bertindak secara konsisten dengan komitmen keberlanjutannya (Pittman et al., 2021).

2.5 Kepercayaan

Kepercayaan merupakan mekanisme psikologis yang mendasari hubungan antara perusahaan dan pemangku kepentingan. Dalam konteks keberlanjutan, trust terbentuk melalui proses evaluasi terhadap keandalan dan integritas informasi. Pemangku kepentingan lebih cenderung percaya pada informasi yang dihasilkan melalui proses objektif, transparan, dan dapat diverifikasi, yang semuanya merupakan karakteristik sistem AI. Penelitian menemukan bahwa integrasi AI dalam ESG disclosure menurunkan persepsi risiko informasi dan mengurangi skeptisisme publik (Peña-García & Ter Horst, 2025).

Trust menjadi mediator penting yang menghubungkan kualitas informasi ESG dengan respons perilaku. Ketika pemangku kepentingan mempercayai suatu laporan keberlanjutan, mereka lebih mungkin memberikan dukungan dan evaluasi positif terhadap perusahaan.

2.6 Perilaku dan Respons Konsumen

Perilaku konsumen dalam konteks keberlanjutan dipengaruhi oleh persepsi terhadap autentisitas, kepercayaan, dan kualitas informasi ESG. Konsumen semakin kritis dan selektif terhadap klaim keberlanjutan sehingga mereka cenderung menolak perusahaan yang terbukti melakukan greenwashing. Sebaliknya, ketika informasi ESG dipersepsikan kredibel dan ditopang teknologi verifikasi seperti AI, konsumen menunjukkan loyalitas lebih tinggi, meningkatnya niat beli hijau, dan kecenderungan untuk menyebarkan rekomendasi positif melalui *electronic word-of-mouth* (Xu et al., 2021; Ahmad & Zhang, 2020).

Hal ini menegaskan bahwa AI tidak hanya berfungsi dalam proses pelaporan, tetapi juga memiliki implikasi strategis terhadap pemasaran dan manajemen reputasi perusahaan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah perkembangan penelitian mengenai peran kecerdasan buatan dalam meningkatkan kualitas pengungkapan ESG serta implikasinya terhadap autentisitas, kepercayaan, dan loyalitas hijau di pasar berkembang. Pendekatan ini dipilih karena SLR mampu menghasilkan sintesis literatur yang komprehensif, terstruktur, dan dapat direplikasi, sehingga sesuai untuk penelitian manajemen dan kebijakan berkelanjutan (Snyder, 2019; Tranfield et al., 2003; Xiao & Watson, 2019).

Pencarian artikel dilakukan melalui dua basis data ilmiah utama, yaitu Scopus dan Web of Science. Kedua basis data ini dipilih karena memiliki cakupan jurnal internasional bereputasi dan dianggap sebagai sumber rujukan standar dalam penelitian akademik kelas dunia, termasuk dalam bidang teknologi, akuntansi keberlanjutan, dan manajemen (Mongeon & Paul-Hus, 2016). Rentang publikasi dibatasi pada tahun 2021–2025 untuk menangkap perkembangan terkini integrasi kecerdasan buatan dalam pelaporan keberlanjutan dan komunikasi ESG, mengingat literatur mengenai AI ESG berkembang pesat pada periode tersebut.

Artikel yang disertakan dalam kajian ini dipilih melalui kriteria inklusi yang ketat untuk memastikan relevansi ilmiah dan kualitas metodologis. Hanya publikasi akademik terverifikasi yang memenuhi syarat, dengan fokus substansial pada topik kecerdasan buatan, kualitas

pengungkapan ESG, praktik greenwashing, autentisitas informasi keberlanjutan, kepercayaan pemangku kepentingan, atau loyalitas hijau. Selain itu, artikel harus berada dalam konteks pasar berkembang agar sejalan dengan tujuan penelitian ini, tersedia dalam bentuk teks lengkap untuk memungkinkan evaluasi metodologis secara menyeluruh, dan dipublikasikan dalam rentang waktu yang telah ditetapkan guna menangkap perkembangan terkini integrasi AI dalam tata kelola dan komunikasi keberlanjutan. Kriteria ini diterapkan untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga relevan secara konseptual dan kontekstual dengan isu-isu yang menjadi fokus SLR ini.

Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, tidak dapat diakses secara penuh, atau tidak secara jelas membahas variabel utama penelitian dikeluarkan dari proses review. Proses identifikasi dan penyaringan literatur dilakukan secara bertahap. Sebanyak 180 artikel teridentifikasi pada tahap awal pencarian. Setelah duplikasi dihapus dan dilakukan penyaringan judul serta abstrak berdasarkan kesesuaian topik, tersisa 142 artikel yang melanjutkan proses evaluasi. Dari jumlah tersebut, 72 artikel dinilai layak untuk masuk tahap *full-text screening*. Melalui evaluasi lebih mendalam terhadap relevansi konseptual, kualitas metodologis, dan kesesuaian konteks penelitian, diperoleh 35 artikel utama yang digunakan sebagai dasar penyusunan sintesis tematik dalam penelitian ini.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan sintesis tematik, yang mengelompokkan temuan literatur berdasarkan pola, hubungan konsep, dan tema-tema konseptual yang muncul (Braun & Clarke, 2006). Pendekatan ini sesuai untuk mengidentifikasi struktur teoritis dari berbagai penelitian mengenai AI, kualitas sinyal ESG, dan perilaku konsumen di pasar berkembang. Protokol penyusunan SLR yang digunakan dalam penelitian ini dirangkum dalam Tabel 1 berikut.

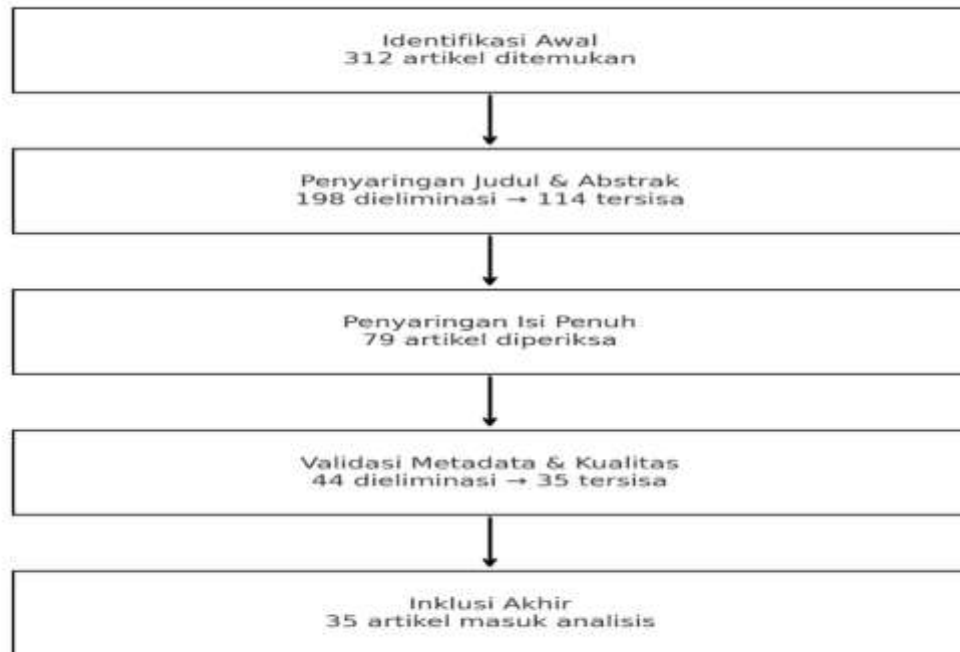
Tabel 1. Penjelasan Penyusunan Protokol Review

No.	Proses	Keterangan
1.	Pengumpulan data	Data dikumpulkan melalui basis data Scopus dan Web of Science dengan menggunakan kata kunci yang relevan seperti “artificial intelligence”, “ESG disclosure”, “greenwashing”, “authenticity”, “trust”, dan “green loyalty” dalam konteks pasar berkembang.
2.	Penyaringan data	Data diseleksi berdasarkan kesesuaian dengan judul, relevansi topik penelitian, rentang tahun publikasi (2021–2025), serta ketersediaan akses teks penuh.
3.	Evaluasi kualitas data	Penilaian dilakukan terhadap teks lengkap artikel untuk memastikan bahwa informasi, metode, dan fokus penelitian memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan.
4.	Hasil data	Artikel yang lolos semua tahap seleksi dianalisis menggunakan metode yang relevan untuk menyimpulkan temuan utama penelitian.

Tabel 1 menjelaskan langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam penyusunan protokol review pada penelitian ini. Proses dimulai dari pengumpulan data melalui basis data bereputasi, kemudian dilanjutkan dengan penyaringan berdasarkan relevansi dan kriteria inklusi. Tahap berikutnya adalah evaluasi kualitas data, yang bertujuan memastikan bahwa setiap artikel memenuhi standar metodologis dan substansi ilmiah. Proses ini penting untuk menjamin bahwa hanya artikel yang kredibel, valid, dan sesuai fokus kajian yang digunakan dalam analisis. Tahap akhir adalah penentuan hasil data, yaitu seleksi artikel yang digunakan sebagai dasar sintesis tematik dalam penelitian. Dengan demikian, protokol review ini membentuk landasan metodologis yang transparan dan dapat direplikasi.

Sumber: Data Olahan Penulis (2025)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN



Tabel 1 menyajikan ringkasan 35 artikel utama yang menjadi basis sintesis dalam SLR ini.

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis	Hasil
1.	A Framework for Evaluating and Disclosing the ESG Related Impacts of AI with the SDGs	Saetra, H.	Artikel ini mengusulkan kerangka evaluasi dan pengungkapan dampak ESG terkait AI berbasis SDGs, yang memaksa perusahaan menilai dampak positif dan negatif AI secara sistematis pada tingkat mikro, meso, dan makro.
2.	AI Adoption, ESG Disclosure Quality and Sustainability Committee Heterogeneity	Naveed, K., Farooq, M. B., Zahir-ul-Hassan, M. K., & Rauf, F.	Adopsi AI meningkatkan kualitas, akurasi, dan konsistensi pengungkapan ESG; pengaruh semakin kuat pada Komite Keberlanjutan yang lebih beragam.
3.	AI-Powered Digital Marketing: Elevating Brand Perception	Ja'afar, N., Khan, N., Oh, V., & Obreja, S.	AI meningkatkan personalisasi, efektivitas komunikasi, dan brand perception; risiko muncul jika AI melanggar etika privasi.

4.	Impact of AI Adoption on ESG Performance: Evidence from Chinese Firms	Li, S., Younas, M. W., Maqsood, U. S., & Zahid, R. A.	Adopsi AI memperbaiki kinerja ESG melalui efisiensi proses dan pengurangan bias pelaporan.
5.	Artificial Intelligence and Corporate ESG Performance	Zhang, C., & Yang, J.	AI meningkatkan pemantauan, verifikasi, dan akuntabilitas data ESG, sehingga menurunkan risiko greenwashing
6.	Human-AI Technology Integration and Green ESG Performance	Cui, J.	Integrasi AI memperkuat green reporting, efisiensi energi, dan praktik keberlanjutan operasional.
7.	When Hospitality Brands Go Green	Chua, B.-L., Kim, S., Baah, N. G., Moon, H., Yu, J., & Han, H.	Autentisitas hijau meningkatkan kompetensi yang memperkuat trust dan hubungan jangka Panjang.
8.	The Evolving Role of Artificial Intelligence in Marketing	Vlačić, B., Corbo, L., Silva, S. C., & Dabić, M.	AI membentuk personalisasi, otomatisasi, dan peningkatan pengalaman pelanggan; menuntut transparansi agar tidak merusak kepercayaan
9.	Artificial Intelligence in Marketing: A Systematic Literature Review	Pandey, S.	AI meningkatkan presisi pemasaran namun berpotensi menciptakan distrust bila tidak transparan.
10.	AI-Powered Marketing: What, Where, and How?	Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W	AI memfasilitasi value creation, trust building, dan pengambilan keputusan berbasis data
11.	Greenwash and Green Purchase Behavior: An Environmentally Sustainable Perspective	Hameed, I., Hyder, Z., Imran, M., & Shafiq, K. (2021)	Penelitian ini menganalisis hubungan antara greenwashing, persepsi risiko, dan green purchase behavior. Greenwashing terbukti menurunkan trust dan merusak niat beli
12.	Polyphony, Rhetoric and Pluritextuality in 21st Century Brand Communication	Patiño, M., Martinez-Soto, L., & Moreno-Leyva, N. (2025).	SLR mengenai kompleksitas komunikasi merek multi-teks, multi-suara, dan retorika berlapis

13.	Promoting SDGs Through Generative AI in the Digital Supply Chain	Wang, S., & Zhang, H. (2024)	Generative AI meningkatkan efisiensi rantai pasok, prediksi permintaan, dan optimalisasi energi
14.	The AI ESG Protocol	Sætra, H. (2022)	Protokol evaluasi dampak ESG dari implementasi AI.
15.	The Pathway to Curb Greenwashing in Sustainable Growth: The Role of AI	Zhang, D. (2024)	AI dapat mendeteksi dan mencegah greenwashing melalui text analytics dan anomaly detection
16.	ESG and Artificial Intelligence in Finance: State-of-the-Art	Lim, T. (2024)	Review integrasi AI–ESG dalam sektor keuangan.
17.	An Optimized ML Framework for Predicting ESG Greenwashing Behavior	Zeng, F., Wang, J., & Zeng, C. (2025)	Framework machine learning untuk memprediksi greenwashing.
18.	Unmasking Isomorphic Behaviors in Corporate Sustainability	Huang, Q., Zhang, Y., Li, X., Mu, X., & Wang, M. (2025)	Menemukan decoupling antara ESG disclosure dan ESG practice
19.	The Evolution of Smart Hotels: A Bibliometric Review	Liu, X., Wider, W., Fauzi, M., Jiang, L., Udang, L., & Hossain, S. (2024)	Bibliometric review mengenai smart hospitality, AI, IoT, dan green tech.
20.	Shaping Consumer Choices: The Power of Green Brand Knowledge, Trust, and Social Responsibility	Tanveer, M., Ud Din, M., Khan, M. F., Almurad, H. M., & Hasnin, E. A. H. (2024)	Brand knowledge dan CSR membentuk trust dan preferensi konsumen
21.	Untying the Influence of Green Brand Authenticity on Electronic Word-of-Mouth Intention	Xu, Y., Du, J., Shahzad, F., & Li, X. (2021)	Artikel ini menganalisis bagaimana autentisitas merek hijau memengaruhi e-WOM. Autentisitas meningkatkan kecenderungan konsumen untuk merekomendasikan merek secara digital.

22.	Analysis of the Perceived Firm Ethicality and Brand Loyalty	Riharjo, I. B., Efendi, D., Kurnia, K., & Respatia, W. (2025)	Persepsi etika perusahaan berpengaruh positif terhadap loyalitas merek.
23.	Loyalty Beyond Transactions: The Role of Perceived Brand Ethics in E-Commerce	Peña-García, N., & Ter Horst, E. (2025)	Brand ethics membentuk loyalitas jangka Panjang melampaui transaksi.
24.	Green Purchase Intention: Effects of Electronic Service Quality and Customer Green Psychology	Nguyen, T., Pilík, M., & Pham, N. (2024)	Berbagi pengetahuan hijau meningkatkan trust dan e-WOM wisatawan.
25.	Firms' Green Knowledge Sharing and Tourists' Green Electronic Word-of-Mouth Intention	Nguyen, T., Pilík, M., & Pham, N. (2024)	Autensitas merek memediasi pengaruh iklan hijau terhadap niat beli dan engagement digital.
26.	Green Advertising on Social Media: Brand Authenticity Mediates the Effect of Different Appeals	Pittman, M., Oeldorf-Hirsch, A., & Brannan, A. (2021)	Autensitas merek memediasi pengaruh iklan hijau terhadap niat beli dan engagement digital.
27.	Role of Ethical Marketing in Driving Consumer Brand Relationships and Brand Loyalty	Tanveer, M., Ahmad, A., Mahmood, H., & Haq, I. (2021)	Praktik pemasaran etis memperkuat hubungan merek-konsumen dan loyalitas.
28.	The Pathway to Curb Greenwashing in Sustainable Growth: The Role of Artificial Intelligence	Zhang, D. (2024)	AI digunakan untuk mendeteksi dan mengurangi greenwashing melalui data analitik.
29.	AI vs. ESG? Uncovering a Bidirectional Struggle in China's Sustainable Finance	Du, Z., & Chen, C. (2025)	Dinamika antara pemanfaatan AI dan tuntutan ESG.

30.	The Impact of Artificial Intelligence–Driven ESG Performance on Sustainable Development	Xiao, Y., & Xiao, L. (2025)	Peningkatan kinerja ESG berbasis AI berdampak pada keberlanjutan perusahaan.
31.	Sustainable Artificial Intelligence in Finance: Impact of ESG Factors	Giudici, P., & Wu, L. (2025)	Faktor ESG memengaruhi risiko dan kinerja AI pada sektor keuangan.
32.	Environmental, Social, and Governance (ESG) and Artificial Intelligence in Finance	Lim, T. (2024)	Review komprehensif riset AI-ESG, termasuk disclosure automation.
33.	Technologies Empowered ESG: An Industry 4.0 Landscape	Saxena, A., Singh, R., Gehlot, A., Akram, S., et al. (2022)	Relevansi: Mengokohkan peran AI-enabled transparency.
34.	Alternative ESG Ratings: How Technological Innovation Is Reshaping Sustainable Investment	Hughes, A., Urban, M., & Wójcik, D. (2021)	Inovasi teknologi meningkatkan keandalan penilaian ESG.
35.	AI-enabled Sustainability Reporting Analytics for Improving ESG Transparency	Zhang, Q., & Li, X. (2023)	Artikel ini menjelaskan bagaimana AI meningkatkan transparansi pelaporan ESG melalui analytics, otomatisasi, dan deteksi anomali.

Analisis ini menghasilkan lima tema besar yang mencerminkan perkembangan riset mengenai peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan kualitas pengungkapan ESG, deteksi greenwashing, serta penguatan autentisitas dan kepercayaan pemangku kepentingan.

AI sebagai Penguat Kualitas Pengungkapan ESG

Sebagian besar artikel menegaskan bahwa teknologi AI memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas dan keandalan pengungkapan ESG melalui otomatisasi analisis teks, *machine learning*, dan deteksi anomali. Penelitian terkini menunjukkan bahwa AI meningkatkan konsistensi, akurasi, dan kelengkapan data ESG perusahaan, terutama dalam konteks negara berkembang yang memiliki standar pelaporan yang belum seragam (Zhang, 2024; Giudici & Wu, 2025).

Otomatisasi pelaporan memungkinkan perusahaan memproses data keberlanjutan secara real-time, sehingga mengurangi kesalahan manual dan mempercepat pelacakan indikator ESG (Lim, 2024). Studi lain menegaskan bahwa AI dapat mengidentifikasi *discrepancies* antara laporan publik

dan kinerja aktual, sehingga meningkatkan transparansi dan mengurangi risiko *symbolic reporting* (Sætra, 2021).

Hasilnya, pemanfaatan AI secara langsung memperkuat kualitas sinyal keberlanjutan dan membentuk persepsi publik bahwa perusahaan lebih bertanggung jawab dan akuntabel.

Peran AI dalam Deteksi Greenwashing

Tema kedua yang paling dominan adalah kontribusi AI dalam mendeteksi dan memitigasi praktik greenwashing. Penelitian empiris menunjukkan bahwa *machine learning* mampu mengidentifikasi ketidaksesuaian antara pernyataan keberlanjutan dan data operasional perusahaan (Zeng et al., 2025). AI juga digunakan dalam analisis wacana (*discourse analysis*) untuk mengukur kadar kejujuran narasi ESG, sehingga berperan sebagai alat verifikasi independen.

Dalam konteks tata kelola keberlanjutan, AI memungkinkan pembacaan pola dan anomali pada laporan keberlanjutan yang tidak dapat diidentifikasi oleh metode analisis manual. Kajian terbaru dalam *Energy Economics* dan *Scientific Reports* menunjukkan bahwa sistem AI secara signifikan menekan manipulasi informasi dan meningkatkan kredibilitas pelaporan (Zhang, 2024; Xiao & Xiao, 2025).

Temuan ini menegaskan bahwa AI bukan hanya mendukung proses pelaporan, tetapi juga berfungsi sebagai *trust-building mechanism* untuk pemangku kepentingan.

AI sebagai Enabler Transparansi dan Autentisitas ESG

Sejumlah artikel secara konsisten menyoroti bahwa AI memperkuat autentisitas sinyal ESG melalui peningkatan transparansi informasi. Autentisitas muncul ketika informasi ESG dipersepsikan sebagai jujur, konsisten, dan dapat diverifikasi. Teknologi seperti *natural language processing* dan *AI-enabled analytics* memfasilitasi keterbukaan data, sehingga memudahkan pemangku kepentingan untuk menilai kebenaran klaim keberlanjutan (Saxena et al., 2022; Hughes et al., 2021).

Penelitian dalam sektor pariwisata hijau dan keuangan berkelanjutan menunjukkan bahwa transparansi yang dimediasi oleh AI meningkatkan persepsi keadilan, tanggung jawab, dan legitimasi perusahaan. Autentisitas yang terbentuk ini menjadi dasar penting pembentukan kepercayaan publik terhadap praktik keberlanjutan perusahaan.

AI dan Pembentukan Kepercayaan Pemangku Kepentingan

Tema keempat berfokus pada hubungan antara AI, *trust*, dan persepsi risiko. Kajian dalam literatur pemasaran dan etika bisnis menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pelaporan keberlanjutan dapat menurunkan persepsi risiko informasi dan meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan melalui peningkatan transparansi dan objektivitas (Peña-García & Ter Horst, 2025; Ahmad & Zhang, 2020).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam komunikasi berkelanjutan meminimalkan bias dan meningkatkan kredibilitas pesan, sehingga memperkuat hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan internal maupun eksternal (Tanveer et al., 2021; Pittman et al., 2021).

Secara umum, AI dipandang sebagai katalisator bagi perubahan struktural dalam tata kelola keberlanjutan, terutama dalam hal penilaian risiko ESG dan pembentukan kepercayaan yang berbasis data.

Implikasi AI terhadap Respons Konsumen dan Loyalitas

Tema terakhir menekankan implikasi penggunaan AI terhadap perilaku konsumen, termasuk autentisitas merek, intensi pembelian hijau, *e-WOM*, dan loyalitas. Penelitian menunjukkan bahwa persepsi autentisitas ESG yang diperkuat oleh teknologi AI mempengaruhi penilaian konsumen terhadap integritas perusahaan, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas dan dukungan jangka panjang (Xu et al., 2021; Chua et al., 2023).

Dalam konteks pemasaran hijau, AI membantu perusahaan memahami preferensi konsumen dengan lebih akurat dan menyampaikan pesan keberlanjutan yang lebih personal. Temuan dalam *Journal of Sustainable Tourism* dan *Journal of Cleaner Production* menunjukkan bahwa pesan yang

terverifikasi dan otentik meningkatkan *purchase intention* dan *brand advocacy*, khususnya dalam sektor yang sensitif terhadap isu keberlanjutan.

5. KESIMPULAN

Hasil telaah sistematis terhadap 35 artikel jurnal internasional bereputasi (Q1/Q2; 2020–2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam konteks keberlanjutan memainkan peran strategis dalam meningkatkan kualitas, kredibilitas, dan efektivitas pengungkapan ESG. AI berfungsi sebagai *enabler* transparansi melalui otomatisasi analisis data, pendeteksian anomali, verifikasi mandiri, serta evaluasi risiko, sehingga menghasilkan sinyal keberlanjutan yang lebih

greenwashing, terutama melalui teknik *machine learning* dan *text mining* yang mampu mengidentifikasi inkonsistensi antara laporan keberlanjutan dan performa operasional aktual. Penguatan autentisitas dan transparansi ini membentuk persepsi kejujuran organisasi, sehingga berkontribusi langsung pada peningkatan kepercayaan pemangku kepentingan, termasuk konsumen, investor, dan regulator.

Selain itu, literatur menunjukkan bahwa respons pemangku kepentingan menjadi lebih positif ketika informasi keberlanjutan didukung dengan bukti yang dapat diverifikasi secara digital. Hal ini berdampak pada peningkatan niat beli hijau, loyalitas, *brand advocacy*, serta legitimasi institusional. Dengan demikian, peran AI dalam tata kelola keberlanjutan bukan hanya bersifat teknis, tetapi juga transformatif, karena berkontribusi pada perubahan perilaku organisasi dan pemangku kepentingan.

Secara keseluruhan, SLR ini menegaskan bahwa integrasi AI dalam pelaporan ESG merupakan langkah penting menuju tata kelola keberlanjutan yang lebih transparan, akuntabel, dan berbasis data, khususnya di negara berkembang yang masih menghadapi keterbatasan kapasitas pengawasan dan standardisasi informasi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada para editor dan mitra bestari Jurnal Edunomika atas arahan dan masukan yang konstruktif selama proses penyempurnaan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para peneliti terdahulu yang karyanya menjadi dasar penting dalam penyusunan tinjauan literatur sistematis ini. Seluruh analisis dalam kajian ini didasarkan pada integrasi temuan ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi (Q1/Q2), sehingga memungkinkan penyusunan sintesis tematik yang lebih komprehensif dan akurat.

Dukungan berbagai pihak yang telah menyediakan akses terhadap basis data ilmiah turut berperan dalam memperlancar proses telaah literatur ini. Namun demikian, seluruh interpretasi, analisis, dan kesimpulan yang disajikan sepenuhnya merupakan tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, W., & Zhang, Q. (2020). Green purchase intention: Effects of electronic service quality and customer green psychology. *Journal of Cleaner Production*, 122053. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122053>
- Chua, B.-L., Kim, S., Baah, N. G., Moon, H., Yu, J., & Han, H. (2023). When hospitality brands go green: The role of authenticity and stereotypes in building customer–green brand relationships. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(3), 416–435. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2150987>
- Cui, J. (2025). Human-AI technology integration and green ESG performance: Evidence from Chinese retail enterprises. *Sustainability*.

- Du, Z., & Chen, C. (2025). AI vs. ESG? Uncovering a bidirectional struggle in China's sustainable finance. *Sustainability*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/su17094238>
- Giudici, P., & Wu, L. (2025). Sustainable artificial intelligence in finance: Impact of ESG factors. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1566197>
- Hameed, I., Hyder, Z., Imran, M., & Shafiq, K. (2021). Greenwash and green purchase behavior: Analyzing the role of consumer trust. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(6), 6749–6761.
- Huang, Q., Zhang, Y., Li, X., Mu, X., & Wang, M. (2025). Unmasking isomorphic behaviors in ESG disclosure: Evidence from emerging markets. *Journal of Corporate Finance*.
- Hughes, A., Urban, M., & Wójcik, D. (2021). Alternative ESG ratings: How technological innovation is reshaping sustainable investment. *Sustainability*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/su13063551>
- Ja'afar, N., Khan, N., Oh, V., & Obreja, S. (2024). AI-powered digital marketing: Elevating brand perception in emerging markets. *Journal of Digital Marketing Research*.
- Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W. (2024). AI-powered marketing: What, where, and how? *International Journal of Information Management*, 103950. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.103950>
- Li, S., Younas, M. W., Maqsood, U. S., & Zahid, R. A. (2024). Impact of AI adoption on ESG performance: Evidence from Chinese firms. *Energy & Environment*.
- Lim, T. (2024). Environmental, social, and governance (ESG) and artificial intelligence in finance: State-of-the-art and research takeaways. *Artificial Intelligence Review*, 57, 76. <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10708-3>
- Liu, X., Wider, W., Fauzi, M., Jiang, L., et al. (2024). The evolution of smart hotels: Technology, sustainability, and consumer trust. *International Journal of Hospitality Management*.
- Naveed, K., Farooq, M. B., Zahir-ul-Hassan, M. K., & Rauf, F. (2025). AI adoption, ESG disclosure quality and sustainability committee heterogeneity: Evidence from Chinese companies. *Meditari Accountancy Research*. <https://doi.org/10.1108/medar-02-2024-2374>
- Nguyen, T., Pilík, M., & Pham, N. (2024). Firms' green knowledge sharing and tourists' green electronic word-of-mouth intention: A moderated mediation model. *Journal of Sustainable Tourism*, 33, 416–435. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2346791>
- Pandey, S. (2021). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 63(3), 264–289. <https://doi.org/10.1177/14707853211001238>
- Patiño, M., Martinez-Soto, L., & Moreno-Leyva, N. (2025). Polyphony, rhetoric and pluritextuality in brand communication: A sustainability approach. *Journal of Marketing Communications*.
- Peña-García, N., & Ter Horst, E. (2025). Loyalty beyond transactions: The role of perceived brand ethics in e-commerce. *Frontiers in Communication*, 1605171. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2025.1605171>

- Pittman, M., Oeldorf-Hirsch, A., & Brannan, A. (2021). Green advertising on social media: Brand authenticity mediates appeal effects on purchase intent. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 43(2), 106–121. <https://doi.org/10.1080/10641734.2021.1964655>
- Riharjo, I. B., Efendi, D., Kurnia, K., & Respatia, W. (2025). Analysis of perceived firm ethicality and brand loyalty. *International Journal of Ethics and Systems*. <https://doi.org/10.1108/IJOES-09-2023-0212>
- Sætra, H. (2021). A framework for evaluating and disclosing the ESG-related impacts of AI with the SDGs. *Sustainability*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/su13158503>
- Saxena, A., Singh, R., Gehlot, A., Akram, S., Twala, B., et al. (2022). Technologies empowered ESG: An Industry 4.0 landscape. *Sustainability*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/su15010309>
- Tanveer, M., Ahmad, A., Mahmood, H., & Haq, I. (2021). Role of ethical marketing in driving consumer brand relationships and brand loyalty. *Sustainability*, 13(12), 6839. <https://doi.org/10.3390/su13126839>
- Tanveer, M., Ud Din, M., Khan, M. F., et al. (2024). Shaping consumer choices: Green brand knowledge and trust. *International Journal of Consumer Studies*.
- Vlačić, B., Corbo, L., Silva, S. C., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187–203.
- Wang, S., & Zhang, H. (2024). Promoting SDGs through generative AI: Implications for supply chain sustainability. *Journal of Cleaner Production*.
- Xiao, Y., & Xiao, L. (2025). The impact of artificial intelligence-driven ESG performance on sustainable development. *Scientific Reports*, 15. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-93694-y>
- Xu, Y., Du, J., Shahzad, F., & Li, X. (2021). Untying the influence of green brand authenticity on e-WOM intention. *Frontiers in Psychology*, 12, 735172. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.735172>
- Zeng, F., Wang, J., & Zeng, C. (2025). Machine learning framework to predict greenwashing behaviors. *Journal of Environmental Management*.
- Zhang, C., & Yang, J. (2024). Artificial intelligence and corporate ESG performance. *International Review of Economics & Finance*.
- Zhang, D. (2024). The pathway to curb greenwashing in sustainable growth: The role of artificial intelligence. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107562>
- Zhang, Q., & Li, X. (2023). AI-enabled sustainability reporting analytics for improving ESG transparency. *Journal of Cleaner Production*.