Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 49474-49485

Green Digital Transformation, ESG Transparency , and Circular Economy Disclosure: Determinants of Corporate Sustainability Performance

Jennifer Haryanto[1], Jessica Naitkafun[2], Saskia Ayu Wandini[3], Marsha Gita Widyanti[4], Kurniawan Dwi Julianto[5], Moch Afan Akbar[6], Maria Yovita R Pandin[7]

[1,2,3,4,5,6,7] Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

*Email: 1222400006@surel.untag-sby.ac.id, 1222400032@surel.untag-sby.ac.id, 1222400045@surel.untag-sby.ac.id, 1222400049@surel.untag-sby.ac.id, 1222400098@surel.untag-sby.ac.id, 1222400108@surel.untag-sby.ac.id, yovita_87@untag-sby.ac.id

Corresponding Author: Jennifer Haryanto, 1222400006@surel.untag-sby.ac.id

Published: September, 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Green Digital Transformation*, *ESG Transparency*, dan *Circular Economy Disclosure* terhadap *Corporate Sustainability Performance* pada perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Meningkatnya tuntutan terhadap praktik bisnis berkelanjutan mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan transformasi digital, keterbukaan informasi ESG, serta penerapan ekonomi sirkular dalam strategi bisnisnya guna meningkatkan keberlanjutan perusahaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *explanatory research*. Sampel penelitian terdiri atas 30 perusahaan yang memperoleh peringkat *Asia Sustainability Reporting Rating* (ASSRAT) tahun 2023 dan secara konsisten menerbitkan *sustainability report*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sedangkan analisis data dilakukan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen terhadap *Corporate Sustainability Performance*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Green Digital Transformation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Corporate Sustainability Performance*, yang mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi digital yang berorientasi pada efisiensi sumber daya dan inovasi hijau mampu meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan. *Circular Economy Disclosure* juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Corporate Sustainability Performance*, sehingga semakin baik pengungkapan praktik ekonomi sirkular, semakin tinggi pula kinerja keberlanjutan perusahaan. Sebaliknya, *ESG Transparency* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Corporate Sustainability Performance*, yang menunjukkan bahwa keterbukaan informasi ESG belum tentu mencerminkan implementasi praktik keberlanjutan yang nyata. Secara simultan, ketiga variabel mampu menjelaskan 45,9% variasi *Corporate Sustainability Performance*, sedangkan 54,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Temuan ini menegaskan pentingnya transformasi digital hijau dan penerapan ekonomi sirkular sebagai strategi utama dalam meningkatkan keberlanjutan perusahaan.

Kata Kunci: *Green Digital Transformation*, ESG *Transparency*, *Circular Economy Disclosure*, *Corporate Sustainability Performance*

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of Green Digital Transformation, ESG Transparency, and Circular Economy Disclosure on Corporate Sustainability Performance in companies listed on the Indonesia Stock Exchange. Increasing demands for sustainable business practices are driving companies to integrate digital transformation, ESG information disclosure, and the implementation of a circular economy into their business strategies to improve corporate sustainability. This study uses a quantitative approach with an explanatory research method. The research sample consisted of 30 companies that obtained the Asia Sustainability Reporting Rating (ASSRAT) in 2023 and consistently published sustainability reports. The sampling technique used purposive sampling, while data analysis was conducted to examine the influence of each independent variable on Corporate Sustainability Performance. The results show that Green Digital Transformation has a positive and significant effect on Corporate Sustainability Performance, indicating that the use of digital technology oriented towards resource efficiency and green innovation can improve corporate sustainability performance. Circular Economy Disclosure has also been shown to have a positive and significant effect on Corporate Sustainability Performance, so that better disclosure of circular economy practices, higher corporate sustainability performance. In contrast, ESG transparency had no significant effect on corporate sustainability performance, indicating that ESG disclosure does not necessarily reflect the actual implementation of sustainability practices. Simultaneously, the three variables explained 45.9% of the variation in corporate sustainability performance, while 54.1% was influenced by factors outside the research model. This finding underscores the importance of green digital transformation and the implementation of a circular economy as key strategies for improving corporate sustainability.

Keywords: *Green Digital Transformation, ESG Transparency, Circular Economy Disclosure, Corporate Sustainability Performance*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Keberlanjutan perusahaan (*corporate sustainability*) kini menempati posisi strategis dalam pengelolaan bisnis di tingkat global seiring meningkatnya tuntutan dari investor, regulator, dan masyarakat terhadap praktik bisnis yang bertanggung jawab secara lingkungan, sosial, maupun tata kelola perusahaan (Leggerini & Ricciardi, 2026). Perubahan paradigma tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan perusahaan tidak lagi hanya diukur berdasarkan pencapaian keuntungan finansial, tetapi juga melalui kemampuan perusahaan menciptakan nilai jangka panjang bagi seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*) dengan tetap menjaga keseimbangan antara aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial. Menurut Elkington (1997), konsep *Triple Bottom Line* menegaskan bahwa keberhasilan organisasi harus diukur melalui tiga dimensi utama, yaitu *profit, people,* dan *planet*, sehingga perusahaan dituntut tidak hanya menghasilkan keuntungan ekonomi, tetapi juga memberikan manfaat sosial serta menjaga kelestarian lingkungan. Pandangan tersebut diperkuat oleh Porter dan Kramer (2011) melalui konsep *Creating Shared Value* (*CSV*), yang menjelaskan bahwa perusahaan mampu menciptakan keunggulan kompetitif apabila keberhasilan ekonomi diintegrasikan dengan penciptaan nilai sosial bagi masyarakat. Dengan demikian, keberlanjutan perusahaan tidak lagi dipandang sebagai aktivitas filantropi semata, melainkan telah menjadi bagian dari strategi bisnis yang mampu meningkatkan daya saing perusahaan dalam jangka panjang.

Dalam konteks tersebut, *Environmental, Social, and Governance* (*ESG*) berkembang menjadi suatu kerangka yang secara efektif mampu mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam strategi bisnis dan investasi jangka panjang perusahaan (Serly & Selvia, 2025). Menurut Friede et al. (2015), penerapan ESG tidak hanya berfungsi sebagai instrumen pengelolaan risiko, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kinerja keuangan perusahaan melalui efisiensi operasional, reputasi perusahaan, dan kepercayaan investor. Sementara itu, Eccles, Ioannou, dan Serafeim (2014) menjelaskan bahwa perusahaan dengan praktik keberlanjutan yang tinggi cenderung memiliki sistem tata kelola yang lebih baik, orientasi investasi jangka panjang yang lebih kuat, serta menghasilkan kinerja pasar yang lebih stabil dibandingkan perusahaan yang kurang memperhatikan aspek keberlanjutan. Sejak diperkenalkan oleh *United Nations Global Compact* pada tahun 2004, ESG semakin diakui sebagai indikator penting dalam menilai kinerja keberlanjutan perusahaan, terutama setelah munculnya *2030 Agenda for Sustainable Development* yang menekankan pentingnya pembangunan berkelanjutan (Su et al., 2023). Menurut United Nations (2015), pencapaian *Sustainable Development Goals* (*SDGs*) membutuhkan partisipasi aktif sektor swasta melalui implementasi praktik bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan. Akibatnya, perusahaan tidak lagi hanya berfokus pada pencapaian *profit*, melainkan juga dituntut mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan yang ditimbulkan dari seluruh aktivitas operasionalnya.

Meningkatnya ancaman perubahan iklim, degradasi lingkungan, keterbatasan sumber daya alam, serta meningkatnya volume limbah industri turut mendorong berkembangnya konsep *Circular Economy* sebagai pendekatan yang mengutamakan minimalisasi limbah, optimalisasi pemanfaatan material, serta efisiensi penggunaan sumber daya (Leggerini & Ricciardi, 2026). Menurut Ellen MacArthur Foundation (2013), *Circular Economy* merupakan sistem ekonomi yang dirancang secara restoratif dan regeneratif dengan mempertahankan nilai produk, material, serta sumber daya selama mungkin melalui proses penggunaan kembali (*reuse*), perbaikan (*repair*), manufaktur ulang (*remanufacturing*), dan daur ulang (*recycling*). Geissdoerfer et al. (2017) menambahkan bahwa ekonomi sirkular merupakan paradigma baru yang mengintegrasikan pembangunan ekonomi dengan perlindungan lingkungan melalui pengurangan konsumsi sumber daya primer dan peningkatan efisiensi siklus material. Pendekatan ini diyakini mampu membantu perusahaan mengurangi emisi karbon, meningkatkan efisiensi biaya produksi, serta memperkuat ketahanan rantai pasok dalam menghadapi keterbatasan sumber daya.

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital seperti *Artificial Intelligence* (*AI*), *blockchain*, *cloud computing*, *Internet of Things* (*IoT*), *big data analytics*, dan teknologi otomatisasi memberikan peluang besar

bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas sekaligus mendukung tujuan keberlanjutan (Serly & Selvia, 2025). Menurut Vial (2019), transformasi digital merupakan proses yang memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan perubahan mendasar pada model bisnis, proses operasional, serta penciptaan nilai perusahaan. Sementara itu, Verhoef et al. (2021) menjelaskan bahwa transformasi digital memungkinkan organisasi meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat inovasi, serta menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Integrasi antara transformasi digital dan keberlanjutan kemudian melahirkan konsep *Green Digital Transformation*, yaitu pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung inovasi hijau, meningkatkan transparansi pelaporan, memperbaiki efisiensi penggunaan energi dan sumber daya, serta memperkuat kinerja ESG perusahaan. Menurut George et al. (2021), kombinasi inovasi digital dan praktik keberlanjutan mampu menghasilkan solusi bisnis yang lebih adaptif terhadap tantangan lingkungan sekaligus meningkatkan nilai ekonomi perusahaan.

Akan tetapi, implementasi ESG dan ekonomi sirkular dalam praktiknya masih menghadapi berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Meskipun jumlah perusahaan yang mengungkapkan komitmen keberlanjutan terus meningkat, kualitas dan kredibilitas pengungkapan tersebut masih sering dipertanyakan. Fenomena *greenwashing* menunjukkan bahwa sebagian perusahaan hanya membangun citra ramah lingkungan tanpa diimbangi implementasi nyata yang dapat diverifikasi (Leggerini & Ricciardi, 2026). Menurut Delmas dan Burbano (2011), *greenwashing* merupakan praktik penyampaian informasi yang menyesatkan mengenai kinerja lingkungan perusahaan dengan tujuan memperoleh legitimasi publik tanpa adanya perubahan operasional yang signifikan. Selain itu, Lyon dan Montgomery (2015) menjelaskan bahwa praktik *greenwashing* berpotensi menurunkan kepercayaan investor dan konsumen terhadap informasi keberlanjutan yang dipublikasikan perusahaan. Di sisi lain, pelaporan keuangan tradisional sering kali belum mampu menggambarkan aspek non-keuangan perusahaan secara komprehensif sehingga informasi mengenai kinerja keberlanjutan menjadi kurang transparan dan sulit dibandingkan antarperusahaan (Caronge et al., 2025). Menurut Adams (2017), pelaporan keberlanjutan yang berkualitas memerlukan integrasi antara informasi keuangan dan non-keuangan agar dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai kemampuan perusahaan menciptakan nilai jangka panjang. Perbedaan standar pelaporan ESG, regulasi, dan indikator pengukuran antarnegara juga menyebabkan rendahnya konsistensi, komparabilitas, serta keandalan informasi yang disampaikan perusahaan kepada para pemangku kepentingan.

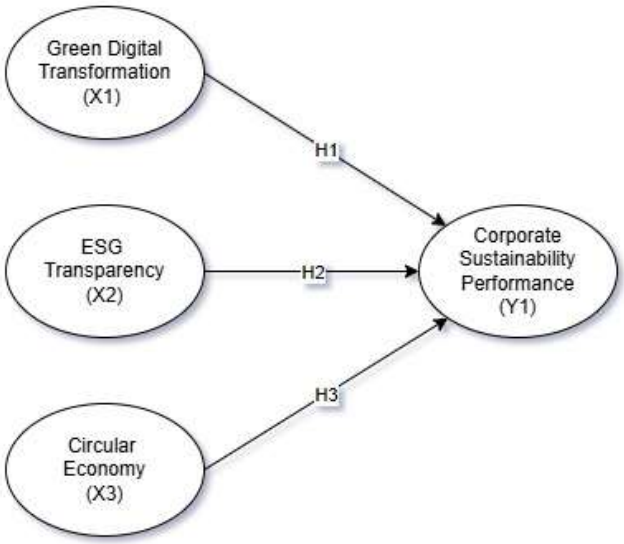
Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki pengaruh positif terhadap kinerja ESG perusahaan melalui peningkatan inovasi hijau, efisiensi operasional, dan kualitas pengambilan keputusan berbasis data (Su et al., 2023). Penelitian Leggerini dan Ricciardi (2026) juga membuktikan bahwa pengungkapan *Circular Economy* berkorelasi positif dengan peningkatan *Corporate Sustainability Performance* melalui optimalisasi penggunaan sumber daya dan pengurangan dampak lingkungan. Selain itu, Caronge et al. (2025) menemukan bahwa integrasi *green accounting* dan pelaporan digital mampu meningkatkan transparansi ESG, akuntabilitas perusahaan, serta kepercayaan pemangku kepentingan terhadap informasi keberlanjutan yang disampaikan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Eccles et al. (2014) yang menunjukkan bahwa perusahaan dengan praktik keberlanjutan yang baik memiliki kinerja operasional dan nilai perusahaan yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang belum mengintegrasikan ESG secara optimal. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih menguji hubungan antarvariabel tersebut secara parsial sehingga belum mampu menjelaskan mekanisme interaksi antara *Green Digital Transformation*, *ESG Transparency*, dan *Circular Economy Disclosure* dalam membentuk *Corporate Sustainability Performance* secara terpadu.

Berdasarkan uraian tersebut, masih terdapat *research gap* mengenai bagaimana *Green Digital Transformation*, *ESG Transparency*, dan *Circular Economy Disclosure* saling berinteraksi dalam memengaruhi *Corporate Sustainability Performance*. Penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh ketiga variabel tersebut secara simultan sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang mendukung keberlanjutan perusahaan di era transformasi digital. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya literatur mengenai integrasi transformasi digital dan keberlanjutan, sekaligus memberikan implikasi praktis bagi perusahaan dalam menyusun strategi bisnis berkelanjutan, meningkatkan kualitas pelaporan ESG,

memperkuat implementasi ekonomi sirkular, serta mendukung pengambilan keputusan investasi yang berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

Pengujian Hipotesa

Berdasarkan dari rumusan masalah, landasan teori yang telah dikembangkan serta kerangka berfikir yang telah diterapkan untuk, riset ini menyusun tiga hipotesis sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian Hipotesa

H_1 : *Green Digital Transformation* (X_1) berpengaruh positif dan signifikan pada *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)

H_2 : ESG *Transparency* (X_2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)

H_3 : *Circular Economy* (X_3) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Corporate Sustainability Performance* (Y_1).

METODE

Riset ini menerapkan pendekatan kuantitatif yang dimana menurut Sugiyono 2023 menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif yang berakar pada paradigma positivisme dimanfaatkan guna mengkaji populasi ataupun sampel tertentu.Perolehan data dilaksanakan dengan dokumen observasi yang telah disiapkan sebelumnya, dan analisis data dilakukan secara kuantitatif dan statistik. Cara ini bermaksud untuk mengetahui apakah hipotesis yang diuji sesuai atau tidak dan bertujuan untuk dapat memahami hubungan antar variabel yang digunakan. Disini kami juga menggunakan metode Explanatory research dimana menurut Sugiyono 2023 metode ini adalah tahapan pengkajian yang dimaksudkan untuk menelaah hubungan sebab-akibat (kausalitas) antar variabel dan uji hipotesis sebelumnya, metode ini sangat relevan karena pendekatan ini kami dapat berfokus untuk mengukur pengaruh *Green Digital Transformation*, ESG Transparancy, dan *Circular Economy* terhadap *Sustainability Performance* Perusahaan. Populasi penelitian ini terdiri dari perusahaan yang menerapkan konsep sustainability dengan konsisten minimal 3 tahun berturut-turut telah menerbitkan Laporan keberlanjutan (*sustainability report*), selain itu perusahaan yang kami gunakan harus terdaftar sebagai perusahaan terbuka (Tbk.) dan terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia).

Menurut Sugiyono 2023 kriteria yang kami tetapkan ini disebut dengan metode *sampling purposive* yaitu teknik pemilihan sampling berlandaskan standar tertentu sesuai dengan studi yang dilakukan. Teknik *Purposive* ini digunakan untuk menjamin bahwa sampel yang dipilih sesuai dengan variabel penelitian sehingga hasil penelitian akan lebih tepat dan relavan dengan tujuan penelitian itu sendiri.

Sampel penelitian ini adalah *Sustainability Report* dari 30 usaha bisnis yang terdaftar di ASSRAT (*Asia Sustainability Reporting Rating*) pada tahun 2023.

Tiga variabel independen, juga dikenal sebagai variabel bebas digunakan untuk penelitian, yaitu *Green Digital Transformation* (X_1), ESG *Transparency* (X_2), dan *Circular Economy Disclosure* (X_3), serta satu variabel dependen (variabel terikat), yaitu *Corporate Sustainability Performance* (Y_1). *Green Digital Transformation* menggambarkan implementasi teknologi digital yang menunjang optimalisasi sumber daya dan keberlanjutan lingkungan perusahaan. ESG *Transparency* merepresentasikan tingkat keterbukaan perusahaan dalam mengungkapkan informasi terkait aspek *Environmental*, *Social*, and *Governance* (ESG) kepada seluruh pihak terkait. *Circular Economy Disclosure* menunjukkan tingkat pengungkapan perusahaan mengenai praktik ekonomi sirkular yang meliputi pengurangan limbah, penggunaan kembali sumber daya, dan efisiensi material. Sementara itu, *Corporate Sustainability Performance* mencerminkan kapasitas badan usaha dalam mencapai kinerja keberlangsungan yang meliputi elemen ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Corporate Sustainability Performance (Y_1) merupakan variabel dependen (variabel terikat) dalam riset ini. Faktor ini menggambarkan kemampuan perusahaan dalam mencapai tujuan keberlanjutan melalui keseimbangan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. *Corporate Sustainability Performance* menunjukkan sejauh mana perusahaan mampu menciptakan nilai jangka panjang dengan tetap memperhatikan tanggung jawab sosial serta dampak lingkungan dari aktivitas operasionalnya. Semakin tinggi *Corporate Sustainability Performance*, semakin baik kemampuan perusahaan dalam mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam strategi dan praktik bisnisnya. Variabel serta indikator yang membantu menyeluruh pengkajian ini ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Definisi Variabel dan Indikator

Variabel	Definisi Operasional Variabel	Indikator
Green Digital Transformation (X_1)	*Green Digital Transformation* merupakan penerapan teknologi digital yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi emisi, serta mendukung praktik bisnis berkelanjutan melalui pemanfaatan teknologi digital seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Big Data*, *Internet of Things* (IoT), dan *Cloud Computing* (Li & Zhao, 2024).	*1. Digital Supply Chain* *2. Digital Waste Management* *3. Smart Energy Technology*
ESG (*Environmental*, *Social*, *Governance*) *Transparency* (X_2)	ESG *Transparency* merupakan tingkat keterbukaan perusahaan dalam mengungkapkan informasi terkait aspek *Environmental*, *Social*, and *Governance* (ESG) kepada para pemangku kepentingan sebagai bentuk akuntabilitas dan komitmen terhadap keberlanjutan perusahaan (Nguyen & Lee, 2024).	1. *Environmental* (Penggunaan Energi, Pengelolaan Limbah, dan Emisi Karbon) 2. *Social* (Kesejahteraan Karyawan, *Corporate Social Responsibility,* dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja) 3. *Governance* (Struktur Dewan/Komisaris, Komite Audit, dan Kebijakan Anti Korupsi)
Circular Economy (X_3)	*Circular Economy Disclosure* merupakan pengungkapan informasi perusahaan mengenai praktik ekonomi sirkular yang bertujuan memaksimalkan efisiensi sumber daya melalui pengurangan limbah, penggunaan kembali material, daur ulang, dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan (Marthalia et al., 2024).	1. Penggunaan Kembali Bahan (*Reuse*) 2. Penggunaan Kemasan Ramah Lingkungan 3. Pengelolaan Siklus Hidup Produk
		1. *Sustainability Achievement*

Corporate Sustainability Performance (Y_1)	*Corporate Sustainability Performance* merupakan kemampuan perusahaan dalam mencapai tujuan keberlanjutan melalui keseimbangan kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan yang menciptakan nilai jangka panjang bagi perusahaan dan para pemangku kepentingan (Elkington, 1997).	2. *Sustainability Commitment* 3. *Innovation Performance*

Pengukuran Variabel menggunakan metode *Content Analysis* dengan sistem *scoring* terhadap implementasi indikator penelitian pada perusahaan. Penilaian dilakukan berdasarkan tingkat penerapan indikator pada perusahaan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 2. Tingkat Penerapan Indikator Penilaian

Skor		Keterangan
1	Not Applied	Perusahaan belum menerapkan indikator atau praktik yang dinilai dan tidak terdapat bukti penerapan yang memadai.
2	Marginally Applied	Perusahaan telah mulai menerapkan indikator, namun penerapannya masih sangat terbatas dan belum mencakup seluruh aspek yang disyaratkan.
3	Partially Applied	Perusahaan telah menerapkan sebagian indikator yang disyaratkan, tetapi masih terdapat beberapa aspek penting yang belum dilaksanakan secara optimal.
4	Substantially Apllied	Sebagian besar indikator telah diterapkan dengan baik dan konsisten, meskipun masih terdapat sedikit kekurangan atau area yang perlu disempurnakan.
5	Fully Apllied	Seluruh indikator telah diterapkan secara lengkap, konsisten, dan terdokumentasi dengan baik sesuai standar yang ditetapkan.

Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat implementasi pengaruh *Green Digital Transformation*, ESG *Transparency*, dan *Circular Economy* terhadap *Corporate Sustainability Performance* secara objektif berdasarkan informasi yang diungkapkan perusahaan dalam laporan keberlanjutannya.

Penelitian ini menerapkan sistem *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4 sebagai alat analisis data. PLS-SEM ialah salah satu strategi statistik multivariat yang digunakan untuk mengetes korelasi antarvariabel laten secara simultan serta mampu menganalis bentuk riset yang rumit dengan total indikator yang beragam. Metode ini juga banyak digunakan dalam penelitian manajemen, akuntansi, dan keberlanjutan karena memiliki kemampuan prediktif yang baik serta tidak membutuhkan dugaan normalitas angka yang ketat (Hair et al., 2021).

Langkah pertama dalam analisis PLS-SEM adalah mengerjakan penilaian pada model pengukuran (*outer model*). Pengecekan outer model berniat untuk meyakinkan bahwa alat penyelidikan yang dimanfaatkan sudah mencukupi pedoman validitas dan reliabilitas. Evaluasi dilkerjakan menggunakan *convergent validity* dengan memantau nilai outer loading dan *Average Variance Extracted* (AVE), serta pengujian reliabilitas menggunakan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. Suatu konstruk dinyatakan valid apabila nilai AVE lebih besar dari 0,50 dan reliabel apabila nilai *Composite Reliability* lebih besar dari 0,70 (Sarstedt & Liu, 2024)

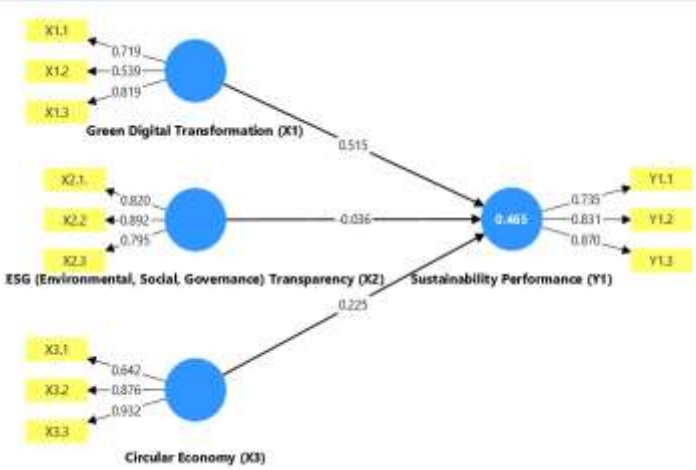
Tahap selanjutnya adalah melaksanakan penilaian terhadap model struktural. Pengujian *inner model* berencana untuk memahami keahlihan variabel independen dalam memaparkan variabel dependen yang dikaji. Pengkajian pola struktural dilaksanakan dengan melihat nilai R-*Square* (R^2) guna menguji kemampuan prediksi model, serta koefisien jalur (*path coefficient*) untuk memahami hubungan serta tingkat pengaruh antarvariabel dalam model penelitian. Semakin tinggi nilai R-*Square*, maka semakin besar kapasitas variabel eksogen dalam menjabarkan karakeristik endogen (Hair et al., 2021.).

Pemeriksaan asumsi dilaksanakan melalui Langkah *bootstrapping* yang tersedia pada SmartPLS 4. Metode bootstrapping diaplikasikan untuk mendapatkan angka t-*statistic* dan p-*value* sehingga dapat diketahui signifikansi hubungan antarvariabel. Pada penelitian ini, tahapn signifikansi yang dipakai adalah 5% (α = 0,05), sehingga hipotesis dinyatakan disetujui bilamana mempunyai nilai p-*value* < 0,05 dan t-*statistic* > 1,96. Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini menguji pengaruh *Green Digital Transformation*, ESG *Transparency*, dan *Circular Economy Disclosure* terhadap *Corporate Sustainability Performance* secara komprehensif dan sistematis (Ringle & Sarstedt, n.d.).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian *Outer Model*

Outer Model adalah tahapan awal dalam analisis SEM-PLS yang bermaksud untuk mengetes kaitan antar masing-masing variabel dengan indikatornya agar memastikan indikator indikator tersebut mampu merepresentasikan variabel secara akurat. Dalam proses evaluasi *outer model*, dilaksanakan pemeriksaan *Convergent validity*, *Average Variance Extracted* (AVE), *Composite Reliability*, dan *Cronbach's Alpha* sebagai bagian dari penilaian kualitas pengukuran. Adapun hasil pengujian *Outer Model* tersebut ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Hasil Outer Model Tahap Pertama

Convergent validity

Convergent validity digunakan untuk mengetahui apakah setiap indeks sudah mewakili masing-masing variabel dengan baik. Pengujian ini dapat dilihat dari hasil *outer loading*, dimana suatu indikator dapat dianggap jika memiliki nilai *loading, dianggap valid factor* >0,70. Artinya semakin tinggi nilai *outer loading*, maka semakin kuat hubungan antara indikator dan variabel tersebut. Hasil *Convergent validity* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. *Outer loading* Tahap 1

Variabel	Indikator	*Convergent validity*	Keterangan
Green Digital Transformation (X_1)	X1.1	0,719	**Valid**
	X1.2	0,539	**Tidak Valid**
	X1.3	0,819	**Valid**
ESG (*Environmental, Social, Governance*) *Transparency* (X_2)	X2.1	0,820	**Valid**
	X2.2	0,892	**Valid**
	X2.3	0,795	**Valid**
Circular Economy (X_3)	X3.1	0,642	**Tidak Valid**
	X3.2	0,876	**Valid**
	X3.3	0,932	**Valid**

Corporate Sustainability Performance (Y_1)	Y1.1	0,735	**Valid**
	Y1.2	0,831	**Valid**
	Y1.3	0,870	**Valid**

Berdasarkan hasil Tabel 3 bisa diamati bahwa beberapa petunjuk menguasai kualitas *loading factor* di bawah 0,70, yakni variabel *Green Digital Transformation* (X_1) memiliki satu indikator dengan nilai 0,539 dan variabel *Circular Economy* memiliki satu indikator dengan nilai 0,642. Sehingga indikator tersebut harus dieliminasi atau dihapus untuk dilakukan pengujian ulang. Agar memenuhi *convergent validity*, maka dilakukan pengujian tahap 2 yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4. *Outer loading* Tahap 2

Variabel	Indikator	*Convergent validity*	Keterangan
Green Digital Transformation (X_1)	X1.1	0,792	**Valid**
	X1.3	0,853	**Valid**
ESG (*Environmental*, *Social*, *Governance*) *Transparency* (X_2)	X2.1	0,820	**Valid**
	X2.2	0,893	**Valid**
	X2.3	0,795	**Valid**
Circular Economy (X_3)	X3.2	0,887	**Valid**
	X3.3	0,931	**Valid**
Corporate Sustainability Performance (Y_1)	Y1.3	0,737	**Valid**
	Y1.2	0,829	**Valid**
	Y1.3	0,870	**Valid**

Hasil pemeriksaan tingkat kedua memperlihatkan bahwa semua parameter yang tersisa dari setiap variabel mempunyai nilai *outer loading* di atas 0,70. Artinya seluruh indikator yang digunakan telah sesuai ketentuan *convergent validity* sehingga dapat dinyatakan valid dan pantas untuk fase uraian berikutnya. Selain menggunakan nilai *outer loading*, *convergent validity* juga dapat dievaluasi melalui nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Dimana suatu variabel dinyatakan memiliki validitas yang baik jika nilainya >0,50. Hasil uji AVE dapat dilihat sebagai berikut. Berdasarkan hasil tabel 5, seluruh variabel memiliki validitas yang sesuai karena memiliki pengaruh besar dari 0,50.

Tabel 5. *Average Variance Extracted* (AVE)

Item	Variabel	AVE	Keterangan
(X_1)	*Green Digital Transformation*	0,677	**Valid**
(X_2)	ESG (*Environmental*, *Social*, *Governance*) *Transparency*	0,700	**Valid**
(X_3)	*Circular Economy*	0,827	**Valid**
(Y_1)	*Corporate Sustainability Performance*	0,662	**Valid**

Composite Reliability

Pengujian reliabilitas diterapkan guna mengevaluasi tingkat instrumen riset dapat memperoleh informasi yang konsisten dan stabil dalam menilai variabel yang dianalisis. Dalam studi ini, uji reliabilitas dilaksanakan melalui pemanfaatan nilai Cronbach's Alpha serta Composite

Reliability.Sebuah konstruk dianggap memiliki realibilitas jika memperoleh nilai *Composite Reliability* lebih luas dari 0,70 (Ringle et al., 2015).

Tabel 6. Uji Reliabilitas

Variabel	***Composite Reliability***	Keterangan
Green Digital Transformation (X_1)	0,807	**Reliabel**
ESG *Transparency* (X_2)	0,875	**Reliabel**
Circular Economy (X_3)	0,824	**Reliabel**
Sustainability Performance (Y_1)	0,854	**Reliabel**

Berdasarkan Tabel 6, karena mempunyai nilai reliabilitas komposit di atas 0,70, semua karakteristik dalam penelitian ini dipandang cukup percaya, yaitu *Green Digital Transformation* (0,807), ESG *Transparency* (0,875), *Circular Economy Disclosure* (0,824), dan *Corporate Sustainability Performance* (0,854). Meskipun nilai *Cronbach's Alpha* pada *Green Digital Transformation* sebesar 0,525 berada di bawah batas ideal 0,70, nilai *Composite Reliability* yang telah memenuhi kriteria menyatakan konstruk tersebut tetap mempunyai stabilitas intrinstik yang memadai. Dengan demikian, seluruh variabel penelitian "*Green Digital Transformation*, ESG *Transparency* , and *Circular Economy Disclosure*: Determinants of *Corporate Sustainability Performance*" sesuai untuk analisis lanjutan karena mampu mengukur struktur secara konsisten.

Tabel 7. *Cronbach's Alpha*

Variabel	***Hasil Cronbach's Alpha***	Keterangan
Green Digital Transformation (X_1)	0.525	**Tidak Reliabel**
ESG *Transparency* (X_2)	0.785	**Reliabel**
Circular Economy (X_3)	0.793	**Reliabel**
Corporate Sustainability Performance (Y_1)	0.749	**Reliabel**

Berlandaskan hasil uji reliabilitas yang dilaksanakan dengan *Cronbach's Alpha*, variabel *Green Digital Transformation* (X_1) memperoleh nilai sebesar 0,525, yang nilainya belum mencapai ambang minimum 0,70 sehingga dianggap tidak reliabel. Hasil ini memperlihatkan bahwa meterik yang digunakan untuk mengukur *Green Digital Transformation* belum menunjukkan kestabilan internal yang memadai dalam mewakili stuktur yang diukur.

Sementara itu, variabel ESG *Transparency* (X_2) mencapai nilai *Cronbach's Alpha* sejumlah 0,785, faktor *Circular Economy* (X_3) sebesar 0,793, dan variabel *Corporate Sustainability Performance* (Y_1) sebesar 0,749. Ketiga nilai tersebut telah melebihi batas minimum 0,70 sehingga dinyatakan reliabel. Dengan demikian, indikator pada ketiga variabel tersebut mempunyai derajat keterpaduan internal yang kuat dan memiliki kemampuan menilai konstruk penelitian secara konsisten. Secara menyeluruh, hasil tes reliabilitas membuktikan bahwa kebanyakan variabel penelitian telah memenuhi kriteria reliabilitas. Namun demikian, variabel *Green Digital Transformation* masih memerlukan evaluasi lebih lanjut terhadap indikator-indikator penyusunnya karena nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh belum memenuhi batas reliabilitas yang disyaratkan.

Pengujian *Inner Model*

R-*Square*

Nilai R-Square (R2) digunakan untuk menilai kompotensi variabel endogen untuk memaparkan variabel endogen dalam model penelitian. Nilai R-Square 0,75 terdapat model kuat, 0,50 membuktikan model moderat, dan 0,25 menampilkan model lemah.

Berdasarkan Tabel 8, variabel *Corporate Sustainability Performance* (Y_1) mempunyai standar R-*Square* sebesar 0,459 dan R-*Square* Adjusted sebesar 0,396. Nilai tersebut menampilkan bahwa variabel *Green Digital Transformation* (X_1), ESG *Transparency* (X_2), dan *Circular Economy Disclosure* (X_3) mampu

menjelaskan variasi *Corporate Sustainability Performance* sebesar 45,9%, dengan tersisa 54,1% dipaparkan oleh variabel lain di luar model riset yang tidak diteliti. Nilai R-*Square* sebesar 0,459 berada pada kategori moderat menuju lemah, maka memperoleh kesimpulan bahwa ketiga faktor mandiri mempunyai kapasitas yang memadai dalam memberikan penjelasan.perubahan *Corporate Sustainability Performance*, meskipun masih ada sejumlah unsur yang memengaruhi lebih besar di luar model penelitian.

Tabel 8. Hasil R-*Square*

Variabel	R-*Square*	R-*Square adjusted*
Corporate Sustainability Performance	0.459	0.396

Perubahan *Corporate Sustainability Performance*, meskipun masih terdapat faktor-faktor lain yang berpengaruh lebih besar di luar model penelitian.

Pengujian Hipotesa

Tabel 8. Hasil Pengujian Hipotesa

Hi	Pernyataan	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	*T Statistic* (|O/STDEV|)	*P-Value*	*Significant*
H_1	*Green Digital Transformation* (X_1) → *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)	0,403	0,423	0,191	2,108	0,035	*Significant*
H_2	ESG *Transparency* (X_2) → *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)	-0,040	-0,01	0,172	0,233	0,816	*Not Significant*
H_3	*Circular Economy Disclosure* (X_3) → *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)	0,354	0,341	0,165	2,147	0,032	*Significant*

H_1 *Green Digital Transformation* (X_1) Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)

Dari hasil percobaan, *Green Digital Transformation* memberikan pengaruh positif sebesar 0,423 terhadap *Corporate Sustainability Performance* dan dinyatakan signifikan dengan nilai t-*statistic* sebesar 2,108 dan p-*value* 0,035 ≤ 0,05, sehingga H_1 diterima. Hasil ini membuktikan bahwa semakin tinggi penggunaan *Green Digital Transformation*, maka semakin tinggi pula *Corporate Sustainability Performance* perusahaan. Pemanfaatan system informasi seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Internet of Things* (IoT), *Big Data Analytics*, *dan Cloud Computing* mampu memaksimalkan efektivitas penggunaan sumber daya, mengurangi limbah operasional, serta mendukung pencapaian tujuan keberlanjutan perusahaan.

Hasil pengkajian ini sesuai dengan penelitian Li dan Zhao (2024) yang menemukan bahwa transformasi digital mampu meningkatkan *Corporate* sustainability melalui peningkatan efisiensi perusahaan. Kemudian, hasil riset ini juga memperkuat data Ma et al. (2023) yang menyampaikan perubahan teknologi bahwa berkontribusi terhadap peningkatan kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan perusahaan. Hssil ini juga sependapat dengan pengkajian Qing dan Jin (2023) yang membuktikan bahwa digital transformation berdampak positif terhadap *Corporate* sustainability melalui peningkatan inovasi hijau. Dengan demikian, *Green Digital Transformation* mampu berubah fungsi strategi perusahaan dalam menaikkan kapasitas keberlanjutan secara berkelanjutan.

H_2 ESG (*Environmental*, *Social*, *Governance*) *Transparency* (X_2) Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)

Dari hasil penilaian, ESG *Transparency* memberikan pengaruh negatif sebesar -0,001 terhadap *Corporate Sustainability Performance* namun berdampak dengan angka t-*statistic* sejumlah 0,233 dan p-*value* 0,816 ≥ 0,05, sampai H_2 ditolak. Hasil ini membuktikan bahwa tingkat keterbukaan perusahaan dalam mengungkapkan informasi *Environmental*, *Social*, and *Governance* (ESG) belum berupaya mengembangkan *Corporate Sustainability Performance* secara signifikan.

Perolehan kajian ini tidak searah bersama penelitian Nguyen dan Lee (2024) yang menemukan bahwa pengungkapan ESG yang lebih baik berpartisipasi terhadap peningkatan keberlanjutan perusahaan. Disamping itu, hasil penelitian ini juga menolak penemuan Del Gesso dan Lodhi (2024) yang menyatakan bahwa transparansi ESG merupakan mekanisme penting dalam membangun hubungan dengan stakeholder dan meningkatkan legitimasi perusahaan. Perbedaan hasil tersebut dapat disebabkan oleh adanya kecenderungan perusahaan untuk lebih berfokus pada pengungkapan informasi ESG sebagai bentuk kepatuhan atau legitimasi, namun belum sepenuhnya diikuti oleh implementasi praktik keberlanjutan yang mampu meningkatkan kinerja perusahaan secara nyata. Dengan demikian, transparansi ESG belum menjadi faktor yang mampu menjelaskan *Corporate Sustainability Performance* pada sampel penelitian ini.

H_3 *Circular Economy* (X_3) Berpengaruh Secara Signifikan Pada *Corporate Sustainability Performance* (Y_1)

Dari hasil percobaan , *Circular Economy* memberikan pengaruh positif sebesar 0,341 terhadap *Corporate Sustainability Performance* dan dinyatakan relavan dengan angka t-*statistic* sebanyak 2,147 dan p-*value* 0,032 ≤ 0,05, sehingga H_3 diterima. Perolehan ini memperlihatkan maka makin meningkat penerapan konsep *Circular Economy*, maka semakin tinggi pula *Corporate Sustainability Performance* perusahaan. Penerapan praktik ekonomi sirkular melalui pengurangan limbah, penggunaan kembali material, dan efisiensi penggunaan sumber daya mampu mendukung terciptanya kegiatan operasional yang lebih berkelanjutan.

Capaian pengamatan ini sejalan dengan riset Marthalia et al. (2024) yang menyebutkan bahwa penerapan *Circular Economy* mampu mendukung keberlangsungan bisnis melalui pengelolaan sumber daya yang lebih efesien. Terlebih lagi, data penelitian ini juga menunjang klaim Kalimantoro et al. (2023) yang menunjukkan bahwa praktik ekonomi sirkular dapat meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan melalui pengurangan pemborosan sumber daya dan dampak lingkungan. Dengan demikian, *Circular Economy* menjadi salah satu komponen utama yang berhasil mendukung peningkatan *Corporate Sustainability Performance* perusahaan dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Berlandasan kesimpulan riset, bisa dirangkum menjadi *Green Digital Transformation* dan *Circular Economy Disclosure* pasti berdampak baik dan bermakna teruntuk *Corporate Sustainability Performance*. *Green Digital Transformation*, sehingga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital yang mendukung efisiensi sumber daya dan inovasi hijau mampu meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan. Temuan ini mengindikasikan yakni bisnis yang mengintegrasikan inovasi elektronik berpotensi mempunyai kemampuan yang bertambah baik dalam mencapai tujuan keberlanjutan.

Selain itu *Circular Economy Disclosure* juga berimbas pasti dan bermakna pada *Corporate Sustainability Performance*. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa perusahaan yang menerapkan praktik ekonomi sirkular melalui pengurangan limbah, penggunaan kembali material, serta efisiensi penggunaan sumber daya mampu meningkatkan kinerja keberlanjutan secara lebih optimal. Penerapan ekonomi sirkular tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga mendukung keberlangsungan bisnis dalam jangka panjang melalui pengelolaan sumber daya yang lebih efektif. Sebaliknya, ESG *Transparency* tidak berdampak nyata atas *Corporate Sustainability Performance*. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat keterbukaan perusahaan dalam mengungkapkan informasi ESG belum tentu diikuti oleh implementasi praktik keberlanjutan yang nyata. Dengan kata lain, transparansi ESG pada perusahaan

sampel masih lebih berfungsi sebagai bentuk pemenuhan legitimasi dan kepatuhan dibandingkan sebagai faktor secara spontan mengoptimalkan performa keberlanjutan perusahaan.

Mencakup gabungan, model pengkajian menunjukkan bahwa *Green Digital Transformation*, ESG *Transparency*, dan *Circular Economy Disclosure* mampu menjelaskan variasi *Corporate Sustainability Performance* sebanyak 45,9%, meskipun lebihan 54,1% berpengaruh bagi penyebab lain di dalam model penelitian. Sebab itu, organisasi disarankan untuk memperkuat rencana perubahan maya untuk berorientasi lingkungan dan meningkatkan penerapan ekonomi sirkular sebagai upaya meningkatkan keberlanjutan perusahaan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Caronge, E., Nurzianti, R., Chan, R., Ashlah, I., & Teo, R. (2025). Green Accounting and *Corporate Disclosure* : Enhancing ESG *Transparency* in the Digital Age. *Markcount Finance*, *3*(2), 193–202.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing Limited.

Hidayah, R., Sholih, A., Agustina, L., & Rahayu, R. (2021). Template of Jurnal Economia. *Jurnal Economia, 17*(1), 34–48.

Kalimantoro, D. A., Santosa, W., & SD, T. (2023). Faktor-Faktor Operasional Sebagai Anteseden dari Kinerja Keberlanjutan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, *10*(1), 47. https://doi.org/10.54324/j.mtl.v10i1.1075

Leggerini, C., & Ricciardi, I. (2026). *Circular Economy Disclosure and ESG Performance : Signal , Substance , or Symbol ?* 3672–3690. https://doi.org/10.1002/bse.70334

Li, Y., & Zhao, T. (2024). *How Digital Transformation Enables Corporate Sustainability : Based on the Internal and External Efficiency Improvement Perspective*.

Ma, L., & Zhang, X. (2023). *Enhancing Sustainable Performance : The Innovative Strategy of Digital Transformation Leading Green Collaborative Management*.

Marthalia, L., Tumuyu, S. S., & Asteria, D. (2024). Economy Circular Adoption toward Sustainable Business (Study case: Agro-industry Company in Indonesia). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, *14*(1), 58–65. https://doi.org/10.29244/jpsl.14.58-65

Nguyen & Lee. (2024). *Unveiling the Impacts of Corporate Environmental , Social , and Governance Disclosure*.

Qing, C., & Jin, S. (2023). *Does ESG and Digital Transformation affects Corporate Sustainability ? The Moderating role of Green Innovation*. *3*, 1–24.

Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (n.d.). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*.

Sarni, B., Syahrial, V., & Pandin, M. (2023). Pengaruh Green Accounting Terhadap Sustainability Ekonomi Pada Industri Perkebunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI). *Jurnal Riset Ekonomi Dan Akuntansi*, *1*(2), 62–74.

Sarstedt, M., & Liu, Y. (2024). Advanced marketing analytics using partial least squares structural equation modeling (PLS - SEM). *Journal of Marketing Analytics*, *12*(1), 1–5. https://doi.org/10.1057/s41270-023-00279-7

Serly, Selvia, E. W. (2025). THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON ESG PERFORMANCE : THE MODERATING ROLE OF GREEN. *Global Financial Accounting*, *9*(02), 100–115. https://doi.org/https://doi.org/10.37253/gfa.v9i2.11085

Su, X., Wang, S., & Li, F. (2023). The Impact of Digital Transformation on ESG Performance Based on the Mediating Effect of Dynamic Capabilities. *MDPI*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su151813506

Sugiyono. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D. Alfabeta.

Sulistiyana, F., Sari, A. R., & Pandin, M. Y. R. (2023). *Penerapan green accounting terhadap profitabilitas pada PT Unilever Indonesia Tbk*. Jurnal Riset Akuntansi, 1(2), 129–146. https://doi.org/10.54066/jura-itb.v1i2.392

Wong, Teh, & T. (2023). *The Influence of External Stakeholders on Environmental, Social, and Governance (ESG) Reporting: Toward a Conceptual Framework for ESG Disclosure*. *17*(2). https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.9.20