

Dampak CSR Hijau dan Investasi R&D Hijau terhadap Kinerja Keuangan melalui Penerapan Ekonomi Hijau

Eka Yuliyanti^{1*}, Anis Turmudhi², Rahmania Mustahidda³

^{1,2}Manajemen Bisnis, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Totalwin, Semarang, Indonesia

³Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Totalwin, Semarang, Indonesia

Email: ^{1*}ekayuliyanti@stietotalwin.ac.id, ²anis@stietotalwin.ac.id,

³rahmania@stietotalwin.ac.id

Abstract

This study examines the impact of Green Corporate Social Responsibility (CSR) and green Research and Development (R&D) investment on corporate financial performance through the mediating role of the green economy. The study population consisted of 228 manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the 2020–2024 period, with 72 companies selected as samples using secondary data obtained from annual reports, sustainability reports, financial reports, and PROPER ratings. Data testing was conducted using the SEM-PLS method. The results show that green CSR has a positive and significant impact on the implementation of the green economy, while green R&D investment has a negative but significant impact. Furthermore, neither green CSR nor green R&D investment has a direct impact on financial performance. The green economy actually has a negative but significant impact on financial performance, indicating the existence of a short-term cost burden from sustainable practices. These findings confirm the mediating role of the green economy and provide important input for companies and policymakers in balancing environmental responsibility with financial sustainability in emerging markets.

Keywords: Green Economy, Green CSR, Sustainability, Financial Performance, Green R&D.

Abstrak

Penelitian ini menelaahi dampak Corporate Social Responsibility (CSR) Hijau dan investasi Riset dan Pengembangan (R&D) hijau terhadap kinerja keuangan perusahaan melalui peran mediasi ekonomi hijau. Populasi penelitian terdiri dari 228 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020–2024, dengan 72 perusahaan dipilih sebagai sampel menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan, laporan keberlanjutan, laporan keuangan, serta peringkat PROPER. Pengujian data dilakukan menggunakan metode SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CSR hijau berdampak positif dan signifikan terhadap penerapan ekonomi hijau, sedangkan investasi R&D hijau memberikan dampak negatif namun signifikan. Selain itu, baik CSR hijau maupun investasi R&D hijau tidak memiliki dampak langsung terhadap kinerja keuangan. Ekonomi hijau justru memberikan dampak negatif namun signifikan terhadap kinerja keuangan, menunjukkan adanya beban biaya jangka pendek dari praktik keberlanjutan. Temuan ini menegaskan peran mediasi ekonomi hijau serta memberikan masukan penting bagi perusahaan dan pembuat kebijakan dalam menyeimbangkan tanggung jawab lingkungan dengan keberlanjutan finansial di pasar negara berkembang.

Kata Kunci: Ekonomi Hijau, CSR Hijau, Keberlanjutan, Kinerja Keuangan, R&D Hijau.

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, arah perkembangan dunia usaha mengalami perubahan besar, dari orientasi keuntungan jangka pendek menuju model bisnis yang lebih menekankan keberlanjutan. Perubahan ini semakin kuat seiring meningkatnya perhatian publik terhadap isu lingkungan, tuntutan sosial, serta regulasi pemerintah yang terus diperketat [1]. Pada periode

2023 hingga 2024, tercatat 227 perusahaan di Indonesia mendapatkan peringkat Hijau dalam program PROPER yang menilai kinerja pengelolaan lingkungan perusahaan. Capaian tersebut memperlihatkan upaya perusahaan dalam menerapkan prinsip beyond compliance dan komitmen terhadap tanggung jawab lingkungan. Konsep triple bottom line yang menekankan keseimbangan profit, people, dan planet terus menjadi landasan penting bagi perusahaan untuk menjaga keberlanjutan lingkungan sekaligus menjaga performa finansial dan kontribusi sosial [2].

Pemerintah Indonesia menargetkan realisasi investasi hijau yang cukup besar pada tahun 2023 terutama pada sektor energi terbarukan. Namun laporan Indonesia Energy Transition Outlook menunjukkan bahwa rata-rata investasi energi terbarukan masih jauh dari kebutuhan untuk mencapai target nasional [3]. Situasi ini menandakan bahwa walaupun minat terhadap CSR hijau dan investasi penelitian dan pengembangan hijau semakin meningkat, dukungan pembiayaan dan implementasi di lapangan belum optimal. Oleh karena itu pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat perlu memperkuat kerja sama untuk membangun ekosistem inovasi hijau yang tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan tetapi juga memperkuat kinerja keuangan Perusahaan [4].

Praktik tanggung jawab sosial perusahaan pada awalnya berfokus pada kontribusi sosial terhadap komunitas dan pemangku kepentingan. Seiring berjalannya waktu, praktik ini berkembang menjadi CSR hijau yang menempatkan perhatian besar pada perlindungan lingkungan, pengurangan dampak operasional, dan pelaksanaan kegiatan usaha yang lebih ramah lingkungan [5]. CSR hijau mencakup efisiensi energi, pengelolaan limbah, pengurangan emisi, serta pengembangan produk berkelanjutan. Implementasinya tidak hanya bertujuan memenuhi regulasi tetapi juga memperkuat citra perusahaan, meningkatkan nilai tambah, serta mendorong inovasi yang selaras dengan keberlanjutan [6].

Investasi dalam penelitian dan pengembangan hijau berperan penting dalam mendorong penggunaan teknologi, proses produksi, dan produk yang lebih ramah lingkungan. Inovasi tersebut membantu menekan biaya melalui efisiensi energi dan material serta meningkatkan daya saing melalui produk berkelanjutan yang mendapat dukungan konsumen maupun investor [7]. Berbagai studi menunjukkan bahwa R&D hijau memiliki potensi memberikan dampak positif terhadap performa keuangan, meskipun sebagian studi menemukan bahwa investasi hijau dapat menimbulkan beban biaya atau risiko tertentu sehingga pengaruhnya dapat bervariasi [8].

CSR hijau dan R&D hijau merupakan dua strategi yang saling melengkapi dalam mendukung penerapan ekonomi hijau. CSR hijau berfokus pada komitmen terhadap lingkungan dan nilai sosial, sedangkan R&D hijau menitikberatkan pada penciptaan inovasi bersih yang dapat meningkatkan performa inovasi dan kinerja Perusahaan [9]. Kombinasi keduanya memungkinkan perusahaan meningkatkan keberlanjutan, daya saing, dan profitabilitas jangka panjang. Berbagai perusahaan global telah membuktikan bahwa integrasi CSR hijau dan R&D hijau dapat menghasilkan manfaat lingkungan sekaligus memperkuat reputasi dan kinerja finansial [10].

Penerapan CSR hijau dan kegiatan R&D hijau semakin relevan dengan kondisi Indonesia yang sedang memperkuat implementasi kebijakan bisnis berkelanjutan melalui berbagai regulasi nasional. PROPER menjadi instrumen penting dalam menilai pencapaian dan kinerja lingkungan perusahaan, sementara kebijakan keuangan berkelanjutan mewajibkan perusahaan publik menyampaikan laporan keberlanjutan [11]. Kondisi ini menegaskan bahwa praktik ramah lingkungan bukan lagi opsi tambahan melainkan strategi utama untuk menjaga legitimasi dan memenuhi ekspektasi publik. Selain itu, meningkatnya perhatian konsumen dan investor terhadap isu ESG mendorong perusahaan untuk menyeimbangkan keuntungan dengan respon sosial dan lingkungan [12].

Meskipun banyak penelitian telah membahas CSR hijau maupun R&D hijau, sebagian besar dilakukan secara terpisah dan belum mengevaluasi hubungan simultan keduanya terhadap kinerja keuangan perusahaan. Selain itu, studi sebelumnya jarang menempatkan ekonomi hijau sebagai variabel mediasi, padahal variabel ini berperan penting dalam menjembatani kontribusi strategi hijau terhadap performa finansial. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengisi celah tersebut dengan menguji bagaimana CSR hijau dan R&D hijau secara bersamaan berdampak pada kinerja keuangan melalui peran mediasi ekonomi hijau, sehingga memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai mekanisme strategi hijau dalam konteks pasar negara berkembang [13].

Hasil penelitian yang menunjukkan dampak negatif ekonomi hijau terhadap kinerja keuangan kemungkinan besar mencerminkan beban biaya jangka pendek dari praktik keberlanjutan, seperti investasi awal untuk efisiensi energi, teknologi bersih, dan pengelolaan limbah. Namun, secara

jangka panjang, integrasi CSR hijau dan R&D hijau diharapkan dapat meningkatkan reputasi, inovasi, dan profitabilitas perusahaan, sehingga temuan ini menekankan perlunya pemikiran strategis dan manajemen biaya dalam mengimplementasikan praktik keberlanjutan.

Temuan baru pada penelitian ini adalah pendekatan teoretis yang menggabungkan teori pemangku kepentingan, teori sumber daya, dan teori institusional untuk menjelaskan motivasi internal serta tekanan eksternal yang mempengaruhi adopsi strategi hijau [14]. Penelitian ini menguji CSR hijau dan R&D hijau secara simultan sebagai faktor yang memberikan dampak pada kinerja keuangan serta mendefinisikan R&D hijau secara operasional sebagai aktivitas penelitian yang berfokus pada efisiensi energi dan pengurangan emisi. Penelitian ini menggunakan variabel mediasi ekonomi hijau dengan indikator produksi bersih, sirkularitas limbah, serta penggunaan energi terbarukan yang diukur dari kombinasi data PROPER dan laporan keberlanjutan [15]. Dengan menggunakan konteks Indonesia, khususnya sektor manufaktur, penelitian ini memberikan kontribusi metodologis melalui penggunaan SEM-PLS dan data longitudinal yang lebih akurat dalam menguji hubungan kausal. Diharapkan bahwa penelitian ini akan membantu dalam pengembangan literatur sekaligus menyediakan rekomendasi praktis untuk perusahaan dan pembuat kebijakan tentang cara membuat strategi keberlanjutan yang mampu meningkatkan profitabilitas jangka panjang dan menjaga kelestarian lingkungan.

1.1 Pengembangan Hipotesis

1.1.1 CSR Hijau terhadap Ekonomi Hijau

CSR Hijau merupakan perkembangan dari konsep tanggung jawab sosial perusahaan yang memusatkan perhatian pada isu lingkungan, seperti pengelolaan limbah, efisiensi energi, dan konservasi sumber daya alam, serta upaya penurunan emisi karbon. Dalam praktiknya, CSR Hijau bukan hanya sebagai cara perusahaan menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan, tetapi mencakup strategi jangka panjang untuk memperkuat legitimasi, reputasi, dan daya saing. Penerapan CSR Hijau memiliki hubungan erat dengan ekonomi hijau yang mengutamakan efisiensi penggunaan sumber daya, penurunan jejak karbon, serta penciptaan nilai berkelanjutan bagi berbagai pihak [16]. Melalui program seperti penggunaan energi terbarukan, proses produksi bersih, dan daur ulang material, perusahaan berkontribusi langsung pada pengurangan biaya eksternalitas, peningkatan efisiensi operasional, serta penciptaan nilai ramah lingkungan bagi pemangku kepentingan [17]. Semakin kuat implementasi CSR Hijau, semakin besar dorongan bagi perusahaan untuk menginternalisasi prinsip ekonomi hijau dalam strategi bisnisnya.

H1: CSR Hijau berdampak pada penerapan ekonomi hijau.

1.1.2 R&D Hijau terhadap Ekonomi Hijau

Investasi dalam R&D hijau merupakan strategi utama yang digunakan perusahaan untuk merespons dinamika bisnis global yang semakin menekankan aspek keberlanjutan. Upaya penelitian dan pengembangan diarahkan pada inovasi teknologi serta proses produksi yang hemat energi, rendah emisi, dan ramah lingkungan [18]. Melalui investasi ini, perusahaan mampu menghasilkan produk dan prosedur baru yang bukan hanya memenuhi ketentuan lingkungan tetapi juga menekan biaya operasional melalui efisiensi sumber daya dan peningkatan kualitas produksi [19]. Dalam kerangka ekonomi hijau, R&D hijau berperan sebagai pendorong utama peningkatan efisiensi sumber daya, penurunan jejak karbon, dan menghasilkan nilai ekonomi jangka panjang melalui pengembangan yang mendukung transisi menuju produksi bersih, energi terbarukan, dan model bisnis sirkular [20]. Karena itu komitmen perusahaan dalam mengalokasikan dana untuk R&D hijau akan mempercepat penerapan prinsip ekonomi hijau dalam kegiatan bisnisnya [21].

H2: Investasi R&D hijau berdampak pada penerapan ekonomi hijau.

1.1.3 CSR Hijau terhadap Kinerja Keuangan

CSR Hijau merupakan bentuk tanggung jawab lingkungan yang diwujudkan melalui berbagai program keberlanjutan seperti mengelola limbah, menghemat energi, dan konservasi sumber daya alam, serta keterlibatan dalam kegiatan pelestarian lingkungan. Penerapannya tidak hanya menunjukkan komitmen etis perusahaan, tetapi menjadi rencana bisnis untuk meningkatkan citra dan reputasi perusahaan di mata konsumen, investor, serta pemangku kepentingan lainnya [22]. Perusahaan yang aktif menjalankan CSR Hijau cenderung mendapatkan legitimasi sosial yang lebih kuat, loyalitas konsumen yang meningkat, serta minat investor yang lebih tinggi terhadap kinerja keberlanjutan [23]. Program CSR Hijau juga dapat mendorong efisiensi biaya jangka panjang melalui penghematan energi, pengurangan limbah, dan minimnya risiko lingkungan yang

dapat menyebabkan biaya tambahan di masa depan (Wu, 2024). Perusahaan yang mampu mengintegrasikan keberlanjutan dalam strategi bisnis biasanya lebih adaptif terhadap regulasi, memiliki daya saing lebih tinggi, dan berpeluang meningkatkan kinerja keuangan [24], [25].

H3: CSR Hijau berdampak pada kinerja keuangan perusahaan.

1.1.4 R&D Hijau terhadap Kinerja Keuangan

Investasi R&D hijau merupakan langkah strategis bagi perusahaan dalam mengembangkan teknologi dan proses produksi yang lebih hemat biaya, ramah lingkungan, rendah emisi, serta mendukung penggunaan energi terbarukan [26]. Melalui kegiatan R&D hijau, perusahaan dapat menghasilkan inovasi produk yang sesuai kebutuhan pasar modern yang semakin menuntut keberlanjutan, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional melalui penghematan energi dan penggunaan sumber daya yang lebih optimal [19]. Inovasi tersebut bukan hanya memperkuat daya saing namun dapat membuka peluang memperoleh insentif pemerintah serta dukungan investor yang berfokus pada investasi hijau [27]. Keberhasilan dalam R&D hijau juga meningkatkan reputasi perusahaan sebagai pelaku usaha yang inovatif dan bertanggung jawab terhadap lingkungan, sehingga memperkuat posisi perusahaan di hadapan konsumen dan mitra bisnis [28]. Dalam jangka panjang, investasi pada R&D hijau dapat meningkatkan pendapatan, profitabilitas, dan mengurangi risiko biaya akibat ketidakpatuhan terhadap regulasi lingkungan [29].

H4: Investasi R&D hijau berdampak pada kinerja keuangan perusahaan.

1.1.5 Ekonomi Hijau terhadap Kinerja Keuangan

Penerapan ekonomi hijau menekankan penggunaan sumber daya yang efisien, pengurangan emisi, produksi bersih, serta penciptaan nilai berkelanjutan bagi perusahaan dan masyarakat. Perusahaan yang berhasil menerapkan prinsip ekonomi hijau tidak hanya menekan dampak yang merugikan bagi lingkungan tetapi juga memperoleh keuntungan finansial melalui efisiensi biaya operasional, optimalisasi rantai pasok, dan produk baru yang ramah lingkungan. Peningkatan efisiensi energi dan sumber daya serta pengurangan limbah dan emisi dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan kualitas produk, sekaligus memperkuat reputasi perusahaan di mata konsumen, investor, dan regulator. Situasi ini menciptakan keunggulan kompetitif yang lebih berkelanjutan dan berdampak langsung pada profitabilitas serta kinerja keuangan. Selain itu, perusahaan yang menerapkan ekonomi hijau memiliki peluang lebih besar untuk memperoleh insentif, pembiayaan, dan akses pasar dari pihak yang mengutamakan prinsip keberlanjutan. Dengan demikian semakin kuat komitmen perusahaan dalam menjalankan ekonomi hijau semakin besar kontribusinya terhadap peningkatan kinerja keuangan [30], [31], [32].

H5: Ekonomi hijau berdampak pada kinerja keuangan perusahaan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis jalur berbasis Partial Least Squares–Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk menguji dampak CSR Hijau (X1), Investasi R&D Hijau (X2), Penerapan Ekonomi Hijau (Z), dan Kinerja Keuangan Perusahaan (Y). Data penelitian diperoleh dari perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020–2024 dengan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel ditentukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu konsistensi perusahaan dalam menerbitkan laporan keuangan dan laporan keberlanjutan, ketersediaan informasi mengenai aktivitas CSR Hijau yang sesuai dengan standar GRI 301–308 [33] serta kategori F.1–F.8 dalam POJK No. 51/2017 (OJK, 2017), adanya pengungkapan terkait belanja R&D Hijau yang diklasifikasikan secara ordinal (rendah, sedang, tinggi), serta kepemilikan skor PROPER dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang digunakan sebagai proksi penerapan ekonomi hijau.

Data sekunder dikumpulkan melalui laporan tahunan, laporan keberlanjutan, laporan keuangan, dan dokumen PROPER. Sementara itu, data primer diperoleh melalui Focus Group Discussion (FGD) bersama akademisi, praktisi CSR, dan pelaku industri untuk memastikan ketepatan indikator penelitian, memvalidasi relevansi indikator, dan menyempurnakan interpretasi hasil penelitian. Kinerja keuangan diukur menggunakan Return on Assets (ROA), karena indikator ini mencerminkan tingkat efektivitas perusahaan dalam memanfaatkan seluruh aset untuk menghasilkan laba. ROA dipilih dibandingkan proksi kinerja keuangan lain seperti Tobin's Q atau ROE karena lebih relevan untuk menilai dampak investasi hijau yang berorientasi jangka panjang;

ROA menunjukkan kemampuan nyata perusahaan dalam mengoptimalkan asetnya untuk mendukung praktik berkelanjutan dan inovasi hijau, memberikan gambaran langsung tentang efisiensi operasional, serta lebih stabil terhadap fluktuasi pasar dibandingkan Tobin's Q yang dipengaruhi harga saham. Dengan demikian, ROA menjadi indikator yang tepat untuk mengevaluasi kontribusi strategi hijau terhadap kinerja finansial jangka panjang perusahaan.

Instrumen penelitian menggunakan konstruk reflektif dengan rangkaian uji validitas dan reliabilitas, meliputi uji validitas konvergen (outer loading, AVE), validitas diskriminan (Fornell-Larcker dan HTMT), serta reliabilitas (Composite Reliability dan Cronbach's Alpha $\geq 0,7$). Tabel berikut menyajikan operasionalisasi masing-masing variabel penelitian:

Tabel 1. Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Indikator Pengukuran	Sumber Data
CSR Hijau (X1)	Penilaian berdasarkan standar GRI 301–308 dan POJK F.1–F.8, termasuk tingkat kepatuhan terhadap regulasi lingkungan [34]	Laporan Tahunan / Laporan Keberlanjutan
Investasi R&D Hijau (X2)	Pengungkapan kegiatan R&D yang berfokus pada isu lingkungan atau efisiensi sumber daya, diukur secara ordinal: 1 = rendah, 2 = sedang, 3 = tinggi [35], [36]	Laporan Tahunan / Laporan Keberlanjutan
Ekonomi Hijau (Z)	Peringkat PROPER (Emas, Hijau, Merah, Hitam) [37]. Penjelasan peringkat Emas = kinerja lingkungan sangat baik dan inovatif; Hijau = kinerja lingkungan baik dan memenuhi standar; Biru = kinerja lingkungan memadai; Merah = kinerja lingkungan kurang; Hitam = kinerja lingkungan buruk atau menimbulkan kerusakan. Peringkat ini digunakan sebagai proksi penerapan ekonomi hijau perusahaan.	PROPER KLHK, Laporan Tahunan / Laporan Keberlanjutan
Kinerja Keuangan (Y)	Return on Assets (ROA) Adalah rasio laba bersih terhadap total aset [38]	Laporan Tahunan / Laporan Keuangan

Sumber: penelitian terdahulu

Perangkat lunak SmartPLS digunakan untuk analisis data. Tahapan analisis mencakup dua bagian utama: (1) evaluasi model pengukuran (outer model), yang terdiri atas uji validitas konvergen, uji validitas diskriminan, dan uji reliabilitas konstruk; serta (2) evaluasi model struktural (inner model), yang meliputi pengujian hubungan kausal antarkonstruk melalui analisis jalur, penilaian signifikansi koefisien jalur melalui bootstrapping, serta penilaian nilai R^2 , Q^2 , dan SRMR sebagai ukuran kelayakan model. Nilai Q^2 diperoleh melalui prosedur blindfolding untuk menilai kemampuan prediktif model. Suatu hasil dianggap signifikan apabila memiliki nilai $p < 0,05$ [39].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi penelitian mencakup seluruh perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020–2024 yang berjumlah 228 perusahaan. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling. Data primer diperoleh dari situs resmi www.idx.co.id dan situs web masing-masing perusahaan. Berdasarkan kriteria penyeleksian, terdapat 72 perusahaan yang memenuhi syarat sebagai sampel. Dengan periode pengamatan selama lima tahun, terkumpul 360 observasi firm-year.

3.1 Model Pengukuran (Outer Model)

Pada model pengukuran, dilakukan pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, serta reliabilitas konstruk. Validitas konvergen dievaluasi melalui nilai *loading factor* setiap indikator, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Loading

	CSR Hijau	Investasi R&D Hijau	Ekonomi Hijau	Kinerja Keuangan
X1	1,000			
X2		1,000		
Z			1,000	
Y				1,000

Sumber: Data sekunder diolah 2025

Berdasarkan Tabel 2, seluruh variabel dalam penelitian ini memiliki nilai *loading* di atas 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa setiap indikator telah memenuhi persyaratan validitas konvergen. Selanjutnya, validitas diskriminan diuji menggunakan analisis *cross-loading*, dan hasil pengujiannya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Cross Loadings

	CSR Hijau	Investasi R&D Hijau	Ekonomi Hijau	Kinerja Keuangan
X1	1,000	0,106	0,104	-0,091
X2	0,106	1,000	-0,195	0,096
Z	0,104	-0,195	1,000	-0,152
Y	-0,091	0,096	-0,152	1,000

Sumber: Data sekunder diolah 2025

Berdasarkan Tabel 3, nilai cross-loading pada setiap indikator lebih tinggi terhadap konstruk yang diukur daripada konstruk lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa kriteria validitas diskriminan telah terpenuhi. Selanjutnya, hasil pengujian reliabilitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Composite Reliability, Cronbach's Alpha, dan AVE

	Composite Reliability	Cronbach's Alpha	Average Variance Extracted (AVE)
CSR Hijau	1,000	1,000	1,000
Investasi R&D Hijau	1,000	1,000	1,000
Ekonomi Hijau	1,000	1,000	1,000
Kinerja Keuangan	1,000	1,000	1,000

Sumber: Data sekunder diolah 2025

Berdasarkan Tabel 4, semua variabel dalam penelitian ini memiliki nilai composite reliability dan Cronbach's Alpha di atas 0,70, serta nilai AVE yang melampaui batas minimum 0,50. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini telah memenuhi kriteria reliabilitas secara memadai.

3.2 Model Struktural (Inner Model)

Model struktural pada penelitian ini digunakan untuk memprediksi serta menguji hubungan kausal antarvariabel laten. Evaluasi dilakukan dengan memperhatikan nilai R-square (R^2), predictive relevance (Q^2), goodness of fit (GoF), serta tingkat signifikansi hubungan antarvariabel. Hasil pengujian R^2 dan Q^2 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai R-square dan Predictive Relevance

	R Square	R Square Adjusted	Q^2
Kinerja Keuangan	0,035	0,027	$Q^2=1-(1-R^2)(1-R^2)$
Ekonomi Hijau	0,054	0,048	$Q^2=1-(1-0,035^2)(1-0,054^2)$
			$Q^2=0,0871$

Sumber: Output SmartPLS

Berdasarkan Tabel 5, kemampuan model dalam memprediksi variabel ekonomi hijau melalui Green CSR dan investasi Green R&D berada pada angka 3,5%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa meskipun daya jelaskan model relatif rendah, model tetap mampu menjelaskan sebagian kecil variasi yang terjadi pada variabel tersebut. Dengan demikian, sekitar 96,5% variasi pada ekonomi hijau dipengaruhi oleh faktor lain di luar ruang lingkup penelitian ini, yang kemungkinan meliputi faktor eksternal seperti tekanan pasar, regulasi pemerintah yang spesifik atau baru diterapkan, persaingan industri, tuntutan konsumen terhadap praktik keberlanjutan, serta faktor internal lain seperti strategi manajemen, budaya organisasi, dan alokasi sumber daya yang tidak diukur dalam penelitian ini.

Selain itu, kemampuan prediktif model struktural juga tercermin dari nilai Q^2 (predictive relevance) yang dalam Tabel 5 tercatat sebesar 0,871 atau 8,71%. Nilai ini mengindikasikan bahwa relevansi prediktif model masih berada pada kategori rendah. Setelah itu, dilakukan pula pengujian Goodness of Fit (GoF) untuk menilai kesesuaian model secara keseluruhan, dan hasilnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Goodness of Fit (GoF)

	Estimated Model	Standart
SRMR	0,000	< 0,08
NFI	1,000	> 0,9
rms Theta	0,100	< 0,102

Sumber: Output SmartPLS

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji Goodness of Fit menunjukkan bahwa model penelitian telah memenuhi kriteria kelayakan yang baik. Nilai SRMR sebesar 0,000 yang berada jauh di bawah batas maksimum 0,08 menandakan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang sangat baik.

Selain itu, nilai NFI sebesar 1,000 yang melampaui standar minimum 0,90 mengindikasikan bahwa model memiliki tingkat kecocokan yang optimal dengan data yang dianalisis. Sementara itu, nilai RMS Theta sebesar 0,100 yang masih berada di bawah batas 0,102 mengonfirmasi bahwa reliabilitas pengukuran model dapat diterima.

Tabel 7. Dampak Langsung (Direct Effects)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Kesimpulan
CSR Hijau -> Ekonomi Hijau	0,126	0,125	0,048	2,612	0,009	H1 diterima
Investasi R&D Hijau -> Ekonomi Hijau	-0,208	-0,207	0,053	3,922	0,000	H2 diterima
CSR Hijau -> Kinerja Keuangan	-0,086	-0,092	0,053	1,608	0,108	H3 ditolak
Investasi R&D Hijau -> Kinerja Keuangan	0,080	0,084	0,060	1,326	0,186	H4 ditolak
Green Economy -> Finance Performance	-0,127	-0,125	0,054	2,378	0,018	H5 diterima

Sumber: Output SmartPLS

Tabel 8. Dampak Tidak Langsung (Indirect Effect)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)
CSR Hijau -> Ekonomi Hijau -> Kinerja Keuangan	-0,016	-0,016	0,010
Investasi R&D Hijau -> Ekonomi Hijau -> Kinerja Keuangan	0,026	0,026	0,013

Sumber: Output SmartPLS

Gambar 2 dan Tabel 7 menunjukkan hasil pengujian hipotesis, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama, kedua, dan kelima dinyatakan diterima. Ketiga hipotesis tersebut meliputi dampak CSR Hijau terhadap Ekonomi Hijau, dampak investasi R&D Hijau terhadap Ekonomi Hijau, serta dampak Ekonomi Hijau terhadap Kinerja Keuangan, yang seluruhnya menunjukkan nilai $p < 0,05$ pada hasil estimasi original sample. Sementara itu, hipotesis ketiga dan keempat tidak memperoleh dukungan empiris sehingga dinyatakan ditolak. Selain itu, Tabel 8 juga menunjukkan bahwa variabel Ekonomi Hijau berperan signifikan sebagai variabel intervening dalam hubungan antarvariabel penelitian.

3.2.1 CSR Hijau berdampak positif dan signifikan terhadap ekonomi hijau.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa CSR Hijau memberikan dampak positif dan secara statistik signifikan terhadap penerapan ekonomi hijau. Temuan ini sejalan dengan penelitian [40] yang menunjukkan bahwa perusahaan yang aktif melaksanakan CSR Hijau cenderung lebih siap mengadopsi praktik ekonomi hijau untuk memenuhi tekanan regulasi dan ekspektasi sosial. Hasil tersebut juga mendukung Teori Institusional [41], yang menjelaskan bahwa perusahaan berupaya menyesuaikan perilakunya untuk memperoleh legitimasi dari masyarakat, pemerintah, dan institusi terkait. Dengan demikian, peningkatan aktivitas CSR Hijau terbukti memberikan kontribusi langsung dan signifikan terhadap implementasi ekonomi hijau di perusahaan.

3.2.2 Investasi R&D Hijau berdampak negatif namun signifikan terhadap ekonomi hijau.

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa investasi R&D Hijau memiliki hubungan negatif terhadap penerapan ekonomi hijau, meskipun dampaknya signifikan. Temuan ini sejalan dengan temuan [42] yang menyatakan bahwa investasi R&D hijau tidak selalu langsung meningkatkan praktik ekonomi hijau akibat tantangan implementasi teknologi dan tingginya biaya penelitian. Fenomena ini juga dapat dijelaskan melalui perspektif Resource-Based View (RBV) [43], yang menekankan bahwa sumber daya harus dikelola secara strategis untuk menciptakan keunggulan kompetitif. Salah satu alasan dampak negatif ini adalah karena banyak perusahaan di Indonesia masih berada pada tahap awal implementasi R&D hijau, di mana investasi untuk penelitian dan pengembangan belum menghasilkan inovasi yang siap diterapkan secara efisien. Biaya tinggi untuk pengembangan teknologi bersih, keterbatasan infrastruktur, dan kurangnya kesiapan

operasional sering kali menyebabkan investasi R&D hijau sementara waktu menjadi beban finansial, sehingga penerapan ekonomi hijau belum optimal. Karena itu, sekalipun perusahaan mengalokasikan dana untuk R&D hijau, tanpa strategi dan kesiapan operasional yang memadai, dampaknya pada ekonomi hijau dapat bersifat negatif. Dengan kata lain, peningkatan investasi R&D Hijau berdasarkan data penelitian tidak selalu langsung mendukung praktik ekonomi hijau, kecuali diiringi dengan strategi yang matang dan kesiapan operasional perusahaan untuk mengimplementasikan hasil penelitian secara efektif.

3.2.3 CSR Hijau tidak berdampak signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun terdapat hubungan negatif antara CSR Hijau dan kinerja keuangan, dampak tersebut tidak signifikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian internasional [44], [45] yang menyimpulkan bahwa praktik CSR berbasis lingkungan tidak selalu memberikan dampak langsung terhadap profitabilitas, karena manfaat finansial dari CSR biasanya muncul dalam jangka panjang. Hasil ini juga sejalan dengan Teori Pemangku Kepentingan [46], yang menjelaskan bahwa perusahaan yang fokus pada CSR cenderung lebih mengutamakan keberlanjutan dan kepuasan pemangku kepentingan, sehingga dampaknya pada kinerja keuangan tidak selalu muncul secara langsung. Dengan demikian, perubahan tingkat CSR Hijau berdasarkan data penelitian tidak memberikan dampak signifikan pada kinerja keuangan.

3.2.4 Investasi R&D Hijau tidak berdampak signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Penelitian menunjukkan bahwa meskipun hubungan antara investasi R&D Hijau dan kinerja keuangan bersifat positif, dampak tersebut tidak signifikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional [32], [47] yang menyatakan bahwa investasi R&D hijau tidak selalu berdampak langsung terhadap profitabilitas, karena memerlukan waktu, strategi implementasi yang tepat, serta jenis inovasi yang sesuai. Hasil ini konsisten dengan Teori Kapabilitas Dinamis [48], yang menekankan pentingnya kemampuan perusahaan dalam membangun dan menata ulang kompetensi internal untuk memaksimalkan manfaat inovasi. Dalam konteks ini, investasi R&D Hijau berpotensi meningkatkan inovasi dan keberlanjutan, namun tanpa kapabilitas dinamis yang memadai, dampaknya terhadap kinerja keuangan jangka pendek belum tampak signifikan.

3.2.5 Ekonomi hijau berdampak negatif dan signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ekonomi hijau memberikan dampak negatif namun signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian [49], [50], yang menemukan bahwa implementasi ekonomi hijau dapat menimbulkan tambahan biaya yang menekan kinerja keuangan jangka pendek. Fenomena ini dapat dipahami sebagai biaya transisi menuju keberlanjutan, di mana perusahaan harus melakukan investasi awal untuk teknologi bersih, efisiensi energi, dan pengelolaan limbah. Temuan ini juga konsisten dengan perspektif Resource-Based View [51], yang menekankan bahwa pengelolaan sumber daya harus efisien agar mampu menciptakan nilai kompetitif. Dalam konteks ini, penerapan ekonomi hijau memang merupakan investasi strategis untuk keberlanjutan jangka panjang. Oleh karena itu, perusahaan perlu bersiap menghadapi penurunan kinerja keuangan di awal implementasi, sementara manfaat finansialnya diharapkan baru muncul dalam jangka panjang, meskipun data penelitian saat ini belum menangkap efek tersebut secara penuh. Dengan demikian, ekonomi hijau terbukti memberikan dampak negatif tetapi signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan, yang mencerminkan fase transisi menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Green CSR memiliki dampak positif dan signifikan terhadap penerapan ekonomi hijau, sedangkan investasi R&D hijau menunjukkan dampak negatif namun signifikan terhadap ekonomi hijau. Meskipun demikian, kedua variabel tersebut tidak berdampak langsung yang signifikan pada kinerja keuangan perusahaan. Penerapan ekonomi hijau sendiri terbukti memiliki dampak negatif namun signifikan terhadap

kinerja keuangan, menekankan bahwa praktik hijau dapat meningkatkan keberlanjutan tetapi berpotensi menambah biaya yang menekan kinerja keuangan jangka pendek. Selain itu, ekonomi hijau terbukti memediasi dampak Green CSR dan investasi R&D hijau terhadap kinerja keuangan, yang menegaskan bahwa strategi hijau akan memberikan dampak yang lebih optimal ketika diimplementasikan melalui mekanisme ekonomi hijau. Hal ini menegaskan pentingnya integrasi strategi keberlanjutan secara menyeluruh, sekaligus membuka kesempatan penelitian mendalam tentang komponen eksternal maupun internal yang dapat memperkuat efektivitas investasi hijau, serta mempertimbangkan keterbatasan metodologis penelitian yang ada. Secara praktis, perusahaan disarankan untuk mengelola biaya R&D hijau dengan memprioritaskan proyek yang menghasilkan inovasi siap pakai, meningkatkan efisiensi operasional, serta memanfaatkan kemitraan dengan lembaga akademik atau pusat inovasi untuk mengurangi risiko dan biaya pengembangan teknologi hijau, sementara pembuat kebijakan dapat menyediakan insentif atau regulasi yang meringankan beban biaya awal atau jangka pendek bagi perusahaan agar investasi hijau dapat dijalankan tanpa menurunkan kinerja keuangan secara signifikan.

REFERENCES

- [1] A. Mukherjee, "Global ESG Trend has Potential to Boost the Green Hydrogen Economy," *Water and Energy International*, vol. 66r, no. 8, 2023.
- [2] S. Aggarwal, "A Stakeholder Approach: Ethical Business Practices and Corporate Social Responsibility a road that leads to sustainability !," *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, vol. 29, no. 2, 2023.
- [3] N. A. Pambudi and D. K. Ulfa, "The geothermal energy landscape in Indonesia: A comprehensive 2023 update on power generation, policies, risks, phase and the role of education," 2024. doi: 10.1016/j.rser.2023.114008.
- [4] W. E. Yang, P. W. Lai, Z. Q. Han, and Z. P. Tang, "Do government policies drive institutional preferences on green investment? Evidence from China," *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 30, no. 3, pp. 8297–8316, Jan. 2023, doi: 10.1007/s11356-022-22688-4.
- [5] Z. Guang-Wen and A. B. Siddik, "Do Corporate Social Responsibility Practices and Green Finance Dimensions Determine Environmental Performance? An Empirical Study on Bangladeshi Banking Institutions," *Front Environ Sci*, vol. 10, 2022, doi: 10.3389/fenvs.2022.890096.
- [6] M. O. A. Bonsu, Y. Guo, and X. Zhu, "Does green innovation mediate corporate social responsibility and environmental performance? Empirical evidence from emerging markets," *Journal of Applied Accounting Research*, vol. 25, no. 2, 2024, doi: 10.1108/JAAR-10-2022-0271.
- [7] L. Qing, D. Chun, A. A. Dagestani, and P. Li, "Does Proactive Green Technology Innovation Improve Financial Performance? Evidence from Listed Companies with Semiconductor Concepts Stock in China," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 8, 2022, doi: 10.3390/su14084600.
- [8] Y. Chen and Y. Ma, "Does green investment improve energy firm performance?," *Energy Policy*, vol. 153, p. 112252, Jun. 2021, doi: 10.1016/J.ENPOL.2021.112252.
- [9] Marini Purwanto, "Green innovation strategy improve sustainability competitive advantage: Role of organizational green learning and green technological turbulence," *World Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 21, no. 2, 2024, doi: 10.30574/wjarr.2024.21.2.0405.
- [10] R. Wu, "Post-communist firms' independent green R&D and productivity growth under globalisation," *Postcommunist Econ*, vol. 36, no. 1, 2024, doi: 10.1080/14631377.2023.2237191.
- [11] G. H. Djatmika, P. T. S. Ningsih, B. Harsono, and D. A. Destiani, "Analisis Implementasi Kebijakan Pelaporan Keuangan Berkelanjutan pada Lembaga Jasa Keuangan Non-Bank," *Ilmu Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*, vol. 4, no. 1, 2023, doi: 10.37012/ileka.v4i1.1572.

- [12] S. Treepongkaruna and M. Suttipun, "The impact of environmental, social and governance (ESG) reporting on corporate profitability: evidence from Thailand," *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 2024, doi: 10.1108/JFRA-09-2023-0555.
- [13] U. Khan and W. Liu, "The link between green innovations, corporate performance, ESG activities, and sharing economy," *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 30, no. 32, 2023, doi: 10.1007/s11356-023-27722-7.
- [14] Q. Zhang, X. Zhu, and M.-J. Lee, "Exploring Institutional Pressures, Green Innovation, and Sustainable Performance: Examining the Mediated Moderation Role of Entrepreneurial Orientation," *Sustainability*, vol. 16, no. 5, 2024, doi: 10.3390/su16052058.
- [15] V. Anggraeni, A. F. Achsanta, and N. H. Purnomowati, "Measuring opportunities: Transforming Indonesia's economy through utilizing natural resources for sustainable development through green economy indicators," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2023. doi: 10.1088/1755-1315/1180/1/012011.
- [16] I. Spanos *et al.*, "How FIFA World Cup 2022TM can meet the carbon neutral commitments and the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development?: Reflections from the tree nursery project in Qatar," *Sustainable Development*, vol. 30, no. 1, pp. 203–226, Feb. 2022, doi: <https://doi.org/10.1002/sd.2239>.
- [17] S. Rahmadhani, M. D. Praptitorini, S. Shobandiyah, and N. R. Laila, "Innovation's Mediating Contribution to the Relationship Between Financial Flexibility and Sustainability Performance," *KEUNIS*, vol. 13, no. 1, pp. 30–43, 2025, doi: 10.32497/keunis.v13i1.6111.
- [18] L. Liu, "Green innovation, firm performance, and risk mitigation: evidence from the USA," *Environ Dev Sustain*, vol. 26, no. 9, pp. 24009–24030, 2024, doi: 10.1007/s10668-023-03632-z.
- [19] F. Rauf, W. Wanqiu, K. Naveed, and Y. Zhang, "Green R & D investment, ESG reporting, and corporate green innovation performance," *PLoS One*, vol. 19, no. 3 March, 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0299707.
- [20] C. Anqi, T. Ong, R. Said, and W. N. Soh, "The Impact of Green R&D Investment on Corporate Performance and ESG Evaluation," *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, vol. 13, Jun. 2023, doi: 10.6007/IJARAFMS/v13-i2/17721.
- [21] X. Liu, N. Huang, W. Su, and H. Zhou, "Green innovation and corporate ESG performance: Evidence from Chinese listed companies," *International Review of Economics & Finance*, vol. 95, no. C, p. None, Sep. 2024, doi: 10.1016/j.iref.2024.103461.
- [22] M. Sarfraz, I. Ozturk, S. Yoo, and M. Raza, "Toward a new understanding of environmental and financial performance through corporate social responsibility, green innovation, and sustainable development," *Humanit Soc Sci Commun*, vol. 10, Sep. 2023, doi: 10.1057/s41599-023-01799-4.
- [23] A. B. M. F. Rahi, J. Johansson, M. Blomkvist, and F. Hartwig, "Corporate sustainability and financial performance: A hybrid literature review," *Corp Soc Responsib Environ Manag*, vol. 31, no. 2, pp. 801–815, 2024, doi: <https://doi.org/10.1002/csr.2600>.
- [24] B. Sahoo, S. K. Sahu, and K. Malakar, "Corporate social responsibility and energy efficiency: Empirical evidence from the manufacturing sector of India," *Corp Soc Responsib Environ Manag*, vol. 32, no. 2, pp. 1646–1667, 2025, doi: <https://doi.org/10.1002/csr.3020>.
- [25] A. Sanulika and W. N. Hidayati, "Do Corporate Governance, Sustainability Reporting, and Gender Diversity Have a Financial Performance Impact? Evidence Indonesia and Malaysia Bank," *KEUNIS*, vol. 13, no. 2, pp. 121–134, 2025, doi: 10.32497/keunis.v13i1.6319.
- [26] T. Xia and X. Chen, "Unlocking Sustainable Production Pathways: Digital Transformation Driving Green Dual Innovation in Chinese Enterprises," *Cleaner Environmental Systems*, p. 100301, 2025, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2025.100301>.

- [27] Y. Shi and J. Ge, "The role of government fiscal and tax incentives in green technology innovation and enterprise development: implications for human health and hygiene," *Front Public Health*, vol. Volume 12-2024, 2025, doi: 10.3389/fpubh.2024.1502856.
- [28] H. Liu and Y. Xu, "The impact of ESG ratings on the quality and quantity of green innovation of new energy enterprises," *Front Energy Res*, vol. Volume 12-2024, 2024, doi: 10.3389/fenrg.2024.1382139.
- [29] Z. Jiang, Y. Wang, and X. Xu, "External Pressures and Corporate Green Innovation: The Role of Stakeholder Engagement," *J Clean Prod*, vol. 398, p. 136681, 2023, doi: 10.1016/j.jclepro.2023.136681.
- [30] Y. Li and A. Lin, "Assessing the impact of green finance on financial performance in Chinese eco-friendly enterprise," *Heliyon*, vol. 10, no. 7, p. e29075, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29075>.
- [31] L. Liu, Y. Tang, and X. Luo, "Allocation of Financial Resources and Green Economic Development: Evidence from China," *Sustainability*, vol. 16, no. 17, 2024, doi: 10.3390/su16177424.
- [32] M. Liu, L. Liu, and A. Feng, "The Impact of Green Innovation on Corporate Performance: An Analysis Based on Substantive and Strategic Green Innovations," *Sustainability*, vol. 16, p. 2588, Sep. 2024, doi: 10.3390/su16062588.
- [33] M. Molin *et al.*, "An integrated decision-making framework for corporate sustainability," *Corp Soc Responsib Environ Manag*, vol. 30, no. 3, 2023, doi: 10.1002/csr.2410.
- [34] A. M. P. Adikari, H. Liu, D. Dissanayake, and M. Ranagalage, "Human Capital and Carbon Emissions: The Way forward Reducing Environmental Degradation," *Sustainability*, vol. 15, no. 4, 2023, doi: 10.3390/su15042926.
- [35] F. Liu, R. Wang, and M. Fang, "Mapping green innovation with machine learning: Evidence from China," *Technol Forecast Soc Change*, vol. 200, p. 123107, 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123107>.
- [36] L. Dai and R. Zhang, "Environmental Regulation and Green Investment Efficiency: Threshold and Spatial Spillover Analysis for China," *Sustainability*, vol. 17, no. 7, 2025, doi: 10.3390/su17072934.
- [37] R. Rahmawati, D. Setiawan, Y. A. Aryani, and K. Kiswanto, "Role Environmental Performance on Effect Financial Performance to Carbon Emission Disclosure," *International Journal of Energy Economics and Policy*, vol. 14, no. 1, 2024, doi: 10.32479/ijeep.15031.
- [38] A. S. Timothy, "A Study of Financial Performance Using DuPont Analysis in a Supply Chain," *The International Journal of Business & Management*, 2022, doi: 10.24940/theijbm/2022/v10/i11/bm2211-017.
- [39] E. Edeh, W.-J. Lo, and J. Khojasteh, "Review of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook," *Struct Equ Modeling*, vol. 30, no. 1, 2023, doi: 10.1080/10705511.2022.2108813.
- [40] J. F. Bejarano Auqui and J. J. Soria Quijaite, "Green Economy as a Driver of Corporate Social Responsibility: Opportunities and Challenges for MSEs," *Adm Sci*, vol. 15, no. 8, 2025, doi: 10.3390/admsci15080328.
- [41] B. G. Peters, "Institutional theory," in *Handbook on Theories of Governance*, 2022. doi: 10.5040/9781474274289.0014.
- [42] J. Zhang, "Assessing the impact of R&D Investments, government subsidies on energy efficiency: empirical analysis from the Chinese listed firms," 2023. doi: 10.1007/s11356-022-22326-z.
- [43] W. H. El-Garaihy, T. Farag, K. Al Shehri, P. Centobelli, and R. Cerchione, "Driving sustainability in supply chain management for a more inclusive and responsible future," *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 73, no. 1, 2024, doi: 10.1108/IJPPM-01-2022-0028.

- [44] T. Y. Shih, "Exploring the effects of prospective corporate social responsibility on firm performance: the mediating role of innovation," *Technol Anal Strateg Manag*, vol. 36, no. 2, 2024, doi: 10.1080/09537325.2022.2033201.
- [45] Y. Abdi, X. Li, and X. Càmara-Turull, "Exploring the impact of sustainability (ESG) disclosure on firm value and financial performance (FP) in airline industry: the moderating role of size and age," *Environ Dev Sustain*, vol. 24, no. 4, 2022, doi: 10.1007/s10668-021-01649-w.
- [46] R. E. Freeman, J. S. Harrison, and A. C. Wicks, "Stakeholder Theory: The State of the Art," *Academy of Management Annals*, vol. 15, no. 1, pp. 3–36, 2021, doi: 10.5465/annals.2020.0054.
- [47] Md. A. I. Gazi *et al.*, "Effect of corporate social responsibility on sustainable environmental performance: mediating effects of green capability and green transformational leadership; moderating effects of top management environmental concern and perceived organizational support," *Environ Dev Sustain*, 2025, doi: 10.1007/s10668-025-06082-x.
- [48] K. Mongkol, "The Impact of Dynamic Capabilities on the Performance of Thai Small and Medium Enterprises," *International Journal of Asian Business and Information Management*, vol. 13, no. 1, 2022, doi: 10.4018/IJABIM.309102.
- [49] R. Ruan, W. Chen, and Z. Zhu, "Linking Environmental Corporate Social Responsibility with Green Innovation Performance: The Mediating Role of Shared Vision Capability and the Moderating Role of Resource Slack," *Sustainability*, vol. 14, no. 24, 2022, doi: 10.3390/su142416943.
- [50] I. Hermawan, L. Musmini, and D. Werastuti, "Pengaruh Corporate Social Responsibility Dan Green Accounting Terhadap Kinerja Keuangan Serta Dampaknya Pada Harga Saham Perusahaan Sektor Property Dan Real Estate Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2021-2023," *JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Undiksha*, vol. 16, pp. 129–143, Sep. 2025, doi: 10.23887/jimat.v16i01.83698.
- [51] V. Kristinae, R. Sambung, Meitiana, L. Mering, C. Dwiatmadja, and H. Tunjang, "Application of RBV theory in entrepreneurial orientation, dynamic capability and customer relationship management," *Uncertain Supply Chain Management*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.5267/j.uscm.2023.1.010.