

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: DAMPAK ADOPSI TEKNOLOGI HIJAU TERHADAP KINERJA CSR DAN KEBERLANJUTAN BISNIS

Rini Ridwan¹, Rizki Febriani²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Malang

riniridwan@webmail.umm.ac.id

Abstract: *The adoption of green technology has become a crucial factor in enhancing corporate social responsibility (CSR) performance and supporting business sustainability. This study aims to analyze the impact of green technology adoption on CSR performance and business sustainability using the Systematic Literature Review (SLR) method. This method involves collecting, reviewing, and analyzing various relevant scientific literatures to identify trends, benefits, and challenges in the implementation of green technology across different industries. The literature review findings show that green technology adoption positively contributes to improving CSR performance, particularly in environmental and social aspects. Companies that adopt green technologies tend to have a better public image, increased compliance with environmental regulations, and stronger relationships with stakeholders. In addition, green technology supports business sustainability by reducing environmental impact, improving operational efficiency, and creating long-term value. However, the main challenges in adopting green technology include high initial investment costs, limited access to advanced technologies, and organizational resistance to change. Therefore, this study emphasizes that the adoption of green technology is not merely about regulatory compliance, but also a strategic business approach that can enhance competitiveness and long-term sustainability. This study provides insights for academics and business practitioners on the importance of green innovation in achieving a balance between social responsibility and economic sustainability.*

Keywords: *Green Technology, CSR Performance, Business Sustainability, Systematic Literature Review, Sustainable Innovation.*

Abstrak: Penerapan teknologi hijau menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) serta mendukung keberlanjutan bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak adopsi teknologi hijau terhadap kinerja CSR dan keberlanjutan bisnis dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai literatur ilmiah yang relevan untuk mengidentifikasi tren, manfaat, serta tantangan dalam penerapan teknologi hijau di berbagai industri. Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa adopsi teknologi hijau berkontribusi positif terhadap peningkatan kinerja CSR, khususnya dalam aspek lingkungan dan sosial. Perusahaan yang menerapkan teknologi hijau cenderung memiliki citra yang lebih baik, meningkatkan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, serta memperkuat hubungan dengan pemangku kepentingan. Selain itu, teknologi hijau juga mendukung keberlanjutan bisnis dengan mengurangi dampak lingkungan, meningkatkan efisiensi operasional, dan menciptakan nilai jangka panjang. Namun, tantangan utama dalam adopsi teknologi hijau meliputi tingginya biaya investasi awal, keterbatasan teknologi, serta resistensi

organisasi dalam mengadopsi perubahan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan teknologi hijau bukan hanya sekadar kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga strategi bisnis yang dapat meningkatkan daya saing dan keberlanjutan jangka panjang. Studi ini memberikan wawasan bagi akademisi dan praktisi bisnis mengenai pentingnya inovasi hijau dalam mencapai keseimbangan antara tanggung jawab sosial dan keberlanjutan ekonomi.

Kata Kunci: Teknologi Hijau, Kinerja CSR, Keberlanjutan Bisnis, Systematic Literature Review, Inovasi Berkelanjutan.

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang semakin pesat, perusahaan dituntut untuk tidak hanya mengejar profit, tetapi juga mempertimbangkan dampak sosial dan lingkungan dari aktivitas bisnis mereka. *Corporate Social Responsibility* (CSR) menjadi salah satu pendekatan yang diadopsi oleh perusahaan untuk menunjukkan tanggung jawab sosial mereka. Sementara itu, adopsi teknologi hijau menjadi salah satu strategi penting untuk mencapai keberlanjutan bisnis. Menurut (Auliya & Nurhadi, 2023), teknologi hijau tidak hanya membantu dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kinerja CSR perusahaan. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi dampak adopsi teknologi hijau terhadap kinerja CSR dan keberlanjutan bisnis secara lebih mendalam.

Dalam konteks ini, adopsi teknologi hijau mencakup berbagai inovasi dan praktik yang dirancang untuk mengurangi jejak karbon dan meminimalkan penggunaan sumber daya alam yang tidak terbarukan. Misalnya, perusahaan dapat mengimplementasikan energi terbarukan, seperti panel surya atau turbin angin, serta menggunakan bahan baku yang ramah lingkungan dalam proses produksi mereka. Perusahaan yang mengadopsi teknologi hijau tidak hanya mengalami pengurangan biaya operasional melalui efisiensi energi, tetapi juga meningkatkan citra merek mereka di mata konsumen yang semakin peduli terhadap isu-isu lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dalam teknologi hijau dapat menjadi strategi yang menguntungkan secara finansial sekaligus mendukung tujuan CSR.

Lebih lanjut, dampak positif dari teknologi hijau terhadap kinerja CSR juga terlihat dalam peningkatan keterlibatan pemangku kepentingan. Perusahaan yang menerapkan praktik berkelanjutan sering kali mendapatkan dukungan lebih besar dari komunitas lokal, pemerintah, dan organisasi non-pemerintah. Dengan demikian, adopsi teknologi hijau tidak hanya berkontribusi pada keberlanjutan bisnis, tetapi juga memperkuat posisi perusahaan sebagai

pemimpin dalam tanggung jawab sosial, yang pada gilirannya dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan daya saing di pasar.

Teknologi hijau mengacu pada berbagai inovasi dan sistem yang dirancang untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan dampak negatif terhadap lingkungan. Inovasi ini mencakup penggunaan energi terbarukan, efisiensi energi, pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, serta proses produksi yang hemat sumber daya. Teknologi hijau tidak hanya menjadi alat untuk meminimalkan jejak karbon, tetapi juga berperan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan nilai jangka panjang bagi perusahaan ((Liu, 2024) .

Seiring dengan meningkatnya adopsi teknologi hijau, muncul pula konsep keberlanjutan bisnis, yang merujuk pada kemampuan suatu perusahaan untuk terus tumbuh dan bertahan dalam jangka panjang dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam kerangka keberlanjutan, perusahaan dituntut untuk tidak hanya mengejar keuntungan, tetapi juga menjaga keseimbangan antara kebutuhan bisnis dan pelestarian lingkungan serta tanggung jawab sosial (Gurler, 2024)

Hubungan antara adopsi teknologi hijau dan keberlanjutan bisnis menjadi semakin erat, terutama karena teknologi hijau mampu membantu perusahaan memenuhi tuntutan dari konsumen, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya. Implementasi teknologi hijau sering kali diasosiasikan dengan peningkatan efisiensi biaya, penguatan reputasi merek, serta peningkatan daya saing jangka panjang. Oleh karena itu, perusahaan yang mampu mengintegrasikan teknologi hijau ke dalam strategi bisnisnya dinilai lebih siap dalam menghadapi dinamika pasar global yang semakin peduli terhadap isu lingkungan.

Lebih lanjut, integrasi teknologi hijau juga memberikan kontribusi terhadap kinerja tanggung jawab sosial perusahaan (CSR). CSR yang berbasis lingkungan kini menjadi pilar penting dalam pelaporan dan penilaian keberlanjutan perusahaan. Teknologi hijau memberikan perusahaan sarana konkret untuk menunjukkan komitmen lingkungan mereka, baik melalui pengurangan emisi, efisiensi energi, maupun inovasi produk yang ramah lingkungan (Chen & Jin, 2023).

Namun, meskipun berbagai manfaat dari teknologi hijau telah diidentifikasi, masih terdapat keragaman temuan dalam literatur mengenai seberapa besar dampaknya terhadap kinerja CSR dan keberlanjutan bisnis secara keseluruhan. Beberapa penelitian menemukan hubungan positif yang signifikan, sementara yang lain menunjukkan bahwa dampak tersebut

bersifat kontekstual, tergantung pada sektor industri, lokasi geografis, dan dukungan kebijakan yang ada.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan literatur sistematis terhadap studi-studi yang membahas dampak adopsi teknologi hijau terhadap kinerja CSR dan keberlanjutan bisnis. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai tren, kontribusi, serta tantangan yang dihadapi dalam integrasi teknologi hijau sebagai bagian dari strategi keberlanjutan perusahaan

II. TINJUAN TEORI

Teknologi Hijau

Teknologi hijau merujuk pada teknologi yang dirancang untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Definisi ini mencakup berbagai inovasi yang berfokus pada pengurangan emisi, pengelolaan limbah, dan penggunaan sumber daya terbarukan. Karakteristik utama dari teknologi hijau adalah keberlanjutan, efisiensi energi, dan dampak lingkungan yang rendah. Menurut (Auliya & Nurhadi, 2023), teknologi hijau tidak hanya berkontribusi pada pelestarian lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan daya saing perusahaan dalam pasar global.

Contoh konkret dari teknologi hijau yang sering diadopsi oleh perusahaan termasuk energi terbarukan seperti panel surya dan turbin angin, serta teknologi efisiensi energi seperti sistem pencahayaan LED dan perangkat hemat energi. Dalam sektor transportasi, penggunaan kendaraan listrik juga merupakan bagian dari adopsi teknologi hijau yang semakin populer. Sebagai contoh, perusahaan otomotif terkemuka seperti Tesla telah memanfaatkan teknologi hijau untuk mengembangkan kendaraan listrik yang ramah lingkungan, yang tidak hanya mengurangi emisi karbon tetapi juga menarik perhatian konsumen yang semakin sadar akan isu lingkungan (Mastarida, 2022).

Statistik menunjukkan bahwa investasi dalam teknologi hijau semakin meningkat. Menurut laporan dari *International Renewable Energy Agency* (IRENA), investasi global dalam energi terbarukan mencapai USD 300 miliar pada tahun 2022, mencerminkan komitmen perusahaan dan negara untuk beralih ke solusi yang lebih berkelanjutan. Ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi hijau bukan hanya sebuah tren, tetapi menjadi kebutuhan strategis bagi perusahaan yang ingin bertahan dan berkembang di era perubahan iklim ini.

Selain itu, teknologi hijau juga berperan penting dalam meningkatkan citra perusahaan di mata publik. Dengan mengadopsi praktik-praktik ramah lingkungan, perusahaan dapat memperkuat reputasi mereka dan meningkatkan loyalitas pelanggan. Sebuah studi oleh (Dianti & Puspitasari, 2024) menunjukkan bahwa perusahaan yang aktif dalam inisiatif hijau cenderung memiliki nilai perusahaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak. Ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi hijau dapat memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan. Secara keseluruhan, adopsi teknologi hijau tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap kinerja bisnis dan citra perusahaan. Dengan semakin banyaknya perusahaan yang menyadari pentingnya teknologi hijau, diharapkan akan terjadi percepatan dalam transisi menuju ekonomi berkelanjutan.

Corporate Social Responsibility (CSR)

Corporate Social Responsibility (CSR) adalah konsep di mana perusahaan berkomitmen untuk beroperasi secara etis dan berkontribusi pada pembangunan ekonomi sambil meningkatkan kualitas hidup karyawan, keluarga mereka, komunitas lokal, dan masyarakat secara keseluruhan. CSR menjadi semakin penting dalam konteks bisnis modern, di mana konsumen dan pemangku kepentingan lainnya menuntut transparansi dan tanggung jawab dari perusahaan. CSR tidak hanya berfokus pada keuntungan finansial, tetapi juga pada dampak sosial dan lingkungan dari operasi perusahaan.

Dimensi-dimensi CSR yang relevan mencakup tanggung jawab lingkungan, tanggung jawab sosial, dan tanggung jawab ekonomi. Tanggung jawab lingkungan mencakup upaya perusahaan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan melalui praktik-praktik berkelanjutan. Tanggung jawab sosial mencakup keterlibatan perusahaan dalam komunitas dan kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, tanggung jawab ekonomi berkaitan dengan penciptaan nilai bagi pemegang saham dan keberlanjutan bisnis. Perusahaan yang berhasil mengintegrasikan ketiga dimensi ini dalam strategi mereka cenderung memiliki kinerja yang lebih baik dalam jangka panjang (Wijonarko & Amaliyah, 2023).

Pentingnya CSR dalam konteks bisnis dapat dilihat dari meningkatnya perhatian konsumen terhadap praktik etis perusahaan. Menurut survei yang dilakukan oleh Nielsen, sekitar 66% konsumen bersedia membayar lebih untuk produk dari perusahaan yang berkomitmen terhadap tanggung jawab sosial. Ini menunjukkan bahwa CSR dapat berfungsi

sebagai alat pemasaran yang efektif dan membantu perusahaan membedakan diri dari kompetitor.

Contoh nyata dari implementasi CSR dapat dilihat pada perusahaan-perusahaan besar seperti Unilever dan Coca-Cola, yang telah meluncurkan berbagai inisiatif CSR untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan sosial. Unilever, misalnya, memiliki program "*Sustainable Living Plan*" yang bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan produk mereka dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Program ini tidak hanya meningkatkan reputasi perusahaan tetapi juga berkontribusi pada pertumbuhan penjualan yang signifikan (Bangun, 2024).

Dengan demikian, CSR bukan hanya sekadar kewajiban moral, tetapi juga merupakan strategi bisnis yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Perusahaan yang mengabaikan tanggung jawab sosial berisiko kehilangan kepercayaan publik dan pelanggan, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada kinerja finansial mereka.

Keberlanjutan Bisnis

Keberlanjutan bisnis merujuk pada kemampuan suatu perusahaan untuk beroperasi secara terus-menerus tanpa merusak sumber daya lingkungan atau sosial yang mendukung keberadaannya. Definisi ini mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, yang dikenal sebagai triple bottom line. Keberlanjutan bisnis menjadi semakin penting di tengah tantangan global seperti perubahan iklim, penurunan sumber daya alam, dan ketidakadilan sosial. Menurut laporan dari United Nations Global Compact, perusahaan yang mengintegrasikan keberlanjutan dalam strategi mereka cenderung memiliki kinerja yang lebih baik dalam jangka panjang (Auliya & Nurhadi, 2023).

Hubungan antara keberlanjutan dan kinerja perusahaan dapat dilihat dari berbagai perspektif. Pertama, perusahaan yang berkomitmen pada praktik keberlanjutan sering kali mengalami pengurangan biaya operasional melalui efisiensi energi dan pengurangan limbah. Sebagai contoh, perusahaan yang mengadopsi teknologi hijau dalam proses produksi mereka dapat mengurangi penggunaan energi dan bahan baku, yang pada gilirannya dapat meningkatkan margin keuntungan (Mastarida, 2022).

Kedua, keberlanjutan juga berkontribusi pada peningkatan reputasi perusahaan di mata konsumen dan pemangku kepentingan lainnya. Penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang dikenal sebagai pelopor dalam keberlanjutan sering kali menarik lebih banyak pelanggan

dan memiliki loyalitas yang lebih tinggi. Hal ini terbukti dari laporan yang menunjukkan bahwa 73% generasi milenial lebih cenderung membeli produk dari perusahaan yang berkomitmen terhadap keberlanjutan (Diinillah, 2017).

Ketiga, perusahaan yang berinvestasi dalam keberlanjutan cenderung lebih tahan terhadap risiko. Dalam dunia yang semakin tidak pasti, perusahaan yang mengadopsi praktik berkelanjutan dapat lebih siap menghadapi tantangan yang muncul akibat perubahan regulasi, fluktuasi pasar, dan tekanan sosial. Dengan demikian, keberlanjutan dapat menjadi faktor kunci dalam menjaga ketahanan dan daya saing perusahaan (Dianti & Puspitasari, 2024).

Secara keseluruhan, keberlanjutan bisnis bukan hanya tentang memenuhi tuntutan saat ini, tetapi juga tentang mempersiapkan masa depan. Perusahaan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam operasional mereka tidak hanya berkontribusi pada kesejahteraan lingkungan dan sosial, tetapi juga memperkuat posisi mereka di pasar yang semakin kompetitif

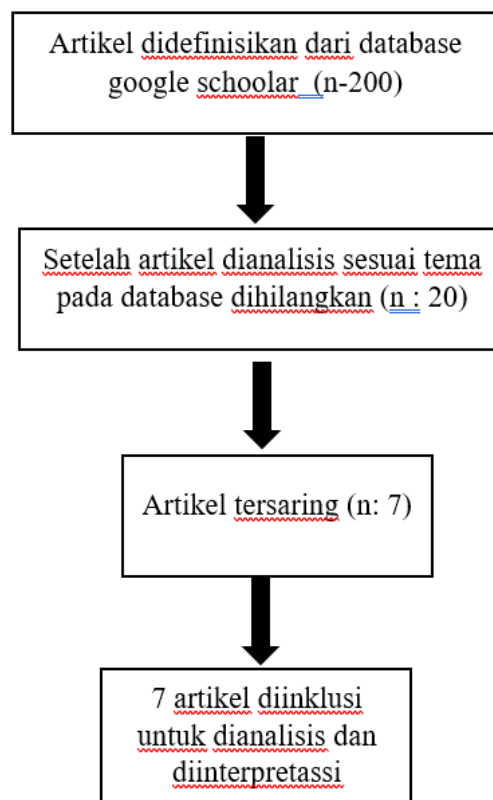
III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk menelaah secara sistematis dan terstruktur literatur yang membahas hubungan antara teknologi hijau, kinerja CSR, dan keberlanjutan bisnis. SLR dipilih karena pendekatan ini mampu memberikan sintesis yang komprehensif terhadap studi-studi sebelumnya, mengidentifikasi pola temuan, kesenjangan penelitian, serta mengarahkan pengembangan teori dalam konteks inovasi berkelanjutan. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengkaji secara kritis kontribusi adopsi teknologi hijau terhadap dimensi sosial dan lingkungan dalam kerangka tanggung jawab sosial perusahaan serta dampaknya terhadap daya tahan bisnis jangka panjang.

Proses pengumpulan literatur dilakukan dengan menggunakan Google Scholar yang diakses melalui aplikasi Publish or Perish (PoP). Aplikasi ini mempermudah penelusuran bibliografi dengan efisien dan sistematis. Kata kunci pencarian yang digunakan antara lain: *“green technology”*, *“corporate social responsibility”*, *“sustainable innovation”*, *“business sustainability”*, dan *“systematic literature review”*. Pencarian dibatasi pada rentang waktu 2017–2025, dengan bahasa publikasi Inggris atau Indonesia, serta hanya artikel yang telah melalui proses peer-review yang dipertimbangkan. Judul, abstrak, dan kata kunci dari setiap artikel diperiksa secara manual untuk memastikan relevansi terhadap topik penelitian.

Setelah proses awal, diperoleh 200 artikel ilmiah yang sesuai dengan kata kunci yang ditetapkan. Melalui proses penyaringan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 7 artikel yang paling relevan dipilih untuk dianalisis secara mendalam. Artikel-artikel ini dikategorikan berdasarkan pendekatan metodologis (kuantitatif, kualitatif, atau campuran), sektor industri, wilayah geografis, serta fokus kajian pada inovasi berkelanjutan dan implementasi teknologi hijau dalam kerangka CSR dan keberlanjutan bisnis. Proses pengkodean dilakukan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dalam literatur, serta kecenderungan teoritis dan empiris yang mendukung atau mengkritisi hubungan antara variabel-variabel utama penelitian ini.

Berikut diagram alur proses dan inklusi pada tahap Systematic Review (n = jumlah artikel).



Gambar 1 Gambar 1. Diagram alir terkait Langkah systematic Literature review

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Penelitian terhadap Dampak Adopsi Teknologi Hijau terhadap Kinerja CSR dan Keberlanjutan Bisnis

No	Peneliti dan tahun terbit	Judul	Nama Jurnal	Hasil penelitian
1	Nopriyanto,A 2024	Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility (CSR) terhadap Nilai Perusahaan	Jurnal Ilmiah Manajemen	Menunjukkan bahwa penerapan CSR yang efektif dapat meningkatkan kepercayaan investor dan meningkatkan nilai perusahaan di pasar modal
2	Auliya, F.N. & Nurhadi, N. (2023)	Menuju Ekonomi Hijau Yang Berkelanjutan: Tantangan Dan Peluang Untuk Stabilitas Lingkungan Dan Ekonomi Jangka Panjang	Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara	1. Regulasi pemerintah dan insentif fiskal memainkan peran penting dalam mempercepat transisi menuju ekonomi hijau. 2. Tantangan utama dalam implementasi ekonomi hijau meliputi keterbatasan teknologi ramah lingkungan, biaya investasi yang tinggi, serta kurangnya kesadaran masyarakat dan dunia usaha. 3. Terdapat peluang dalam adopsi teknologi hijau yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan daya saing bagi perusahaan yang berorientasi pada keberlanjutan.

3	Mastarida, F. (2022)	Menuju Ekonomi Hijau Yang Berkelanjutan: Tantangan Dan Peluang Untuk Stabilitas Lingkungan Dan Ekonomi Jangka Panjang	<i>Journal of Economics and Accounting</i>	1. Temuan menunjukkan bahwa perusahaan yang menerapkan inovasi hijau, seperti penggunaan energi terbarukan dan bahan baku ramah lingkungan, mampu meningkatkan efisiensi operasional dan reputasi merek. 2. Faktor kunci yang mendukung keberhasilan adopsi inovasi hijau adalah adanya kebijakan internal perusahaan, dukungan dari pemerintah, serta permintaan pasar terhadap produk ramah lingkungan. 3. Penelitian ini juga menyoroti bahwa inovasi hijau tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat finansial melalui peningkatan loyalitas pelanggan dan pengurangan biaya produksi.
4	Putri, A. A. (2024)	Integritas Green Accounting, Tanggung Jawab Sosial, dan Profitabilitas: Menciptakan Nilai Berkelanjutan bagi Perusahaan	Ilmu Ekonomi Manajemen dan Akuntansi	1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan yang menerapkan <i>green accounting</i> lebih mampu mengelola biaya lingkungan secara efektif, sehingga meningkatkan efisiensi keuangan dan profitabilitas.

				2. Penerapan tanggung jawab sosial perusahaan yang berbasis lingkungan berkontribusi pada peningkatan citra perusahaan dan kepercayaan investor. 3. Dengan strategi keberlanjutan yang terintegrasi, perusahaan dapat menciptakan nilai jangka panjang baik bagi pemangku kepentingan maupun lingkungan.
5	Diinillah, A. S., & Sulistyarso, H. (2017)	Preferensi Pemerintah terhadap Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Malang melalui Program Corporate Social Responsibility (CSR)	Jurnal Teknik ITS	1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CSR berperan penting dalam meningkatkan kualitas RTH dengan keterlibatan perusahaan dalam pendanaan dan pengelolaan. 2. Faktor utama yang memengaruhi efektivitas CSR dalam pengembangan RTH adalah koordinasi antara pemerintah dan perusahaan, ketersediaan lahan, serta keberlanjutan program setelah implementasi awal. 3. Studi ini merekomendasikan kebijakan yang lebih terstruktur untuk memaksimalkan peran CSR dalam pembangunan kota berkelanjutan.

6	Dianti, A. C., & Puspitasari, W. (2024)	Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon, Kinerja Lingkungan, Eco-Efficiency, dan Green Innovation terhadap Nilai Perusahaan	<i>Journal Of Social Science Research</i>	1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengungkapan emisi karbon dan kinerja lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan, terutama bagi perusahaan yang beroperasi di sektor industri berat. 2. Eco-efficiency dan inovasi hijau berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, yang berdampak positif pada profitabilitas dan kepercayaan investor. 3. Penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan keberlanjutan bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saing dan reputasi di mata pemangku kepentingan.
7	Fitri Wahyuningsih, Masiyah Kholmi (2024)	Tren Inovasi Hijau dan Transformasi Digital dalam Mendorong Kinerja UKM: Studi Bibliometrik pada Tata Kelola dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia	<i>Bulletin of Community Engagement</i>	1. Integrasi Teknologi dan Inovasi Hijau: Studi ini menemukan bahwa integrasi teknologi digital dan inovasi hijau memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja UKM. Penggunaan teknologi digital membantu UKM dalam mengadopsi praktik ramah lingkungan dan meningkatkan efisiensi operasional.

				2. Peran Kepemilikan Asing dan Tata Kelola: Kepemilikan asing dan tata kelola perusahaan yang baik berkontribusi positif terhadap adopsi inovasi hijau dan transformasi digital. Investor asing cenderung mendorong praktik transparansi dan akuntabilitas yang lebih tinggi, yang pada gilirannya meningkatkan integritas perusahaan dan kepercayaan investor. 3. Dukungan Kebijakan Pemerintah: Kebijakan pemerintah yang mendukung keterbukaan pasar dan kerjasama antara sektor publik dan swasta memainkan peran penting dalam mendorong adopsi teknologi hijau dan praktik bisnis berkelanjutan. 4. Partisipasi dalam Proses Inovasi: Partisipasi aktif dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk karyawan dan organisasi, dalam proses inovasi berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi
--	--	--	--	--

				transformasi digital dan inovasi hijau di UKM.
--	--	--	--	--

Hasil tinjauan sistematis menunjukkan bahwa terdapat hubungan sinergis antara adopsi teknologi hijau dan implementasi Corporate Social Responsibility (CSR). Teknologi hijau sering menjadi bagian integral dari strategi CSR perusahaan dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Menurut (Cen et al., 2025) CSR dapat mendorong inovasi teknologi hijau melalui tekanan dan ekspektasi dari pemangku kepentingan, baik dari sisi internal (karyawan, manajemen) maupun eksternal (konsumen, regulator). Demikian pula, Gurler (2024) dalam studi meta-analisisnya menunjukkan bahwa efektivitas CSR dalam mendukung inovasi hijau tergantung pada faktor industri dan regional. Artinya, CSR bukan hanya alat pemasaran, tetapi juga menjadi enabler inovasi berkelanjutan, terutama dalam merespons isu lingkungan global.

Tinjauan literatur juga menunjukkan adanya hubungan positif antara inovasi hijau dan profitabilitas perusahaan. Studi oleh (Bangun, 2024) mengemukakan bahwa penerapan akuntansi hijau dan CSR secara simultan dapat meningkatkan profitabilitas perusahaan-perusahaan besar di Indonesia, seperti yang tergabung dalam indeks LQ-45. Penelitian ini didukung oleh Liu (2024) yang menyatakan bahwa inovasi hijau tidak hanya berperan dalam efisiensi energi dan pengurangan emisi, tetapi juga sebagai strategi mitigasi risiko, sehingga dapat memperkuat daya saing perusahaan dalam jangka panjang. Meskipun manfaat teknologi hijau sangat besar, penelitian menunjukkan adanya tantangan dalam implementasi, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. (Auliya & Nurhadi, 2023) menyoroti kurangnya infrastruktur digital, keterbatasan dana, dan minimnya pemahaman tentang keberlanjutan di kalangan pelaku UMKM sebagai hambatan utama. Selain itu, (Mastarida, 2022) menekankan pentingnya kesiapan internal perusahaan dalam menerima perubahan, terutama dari sisi budaya organisasi dan manajemen inovasi.

CSR kini berkembang menjadi bagian dari tata kelola perusahaan yang berkelanjutan, mencakup aspek lingkungan, sosial, dan manajerial. Studi Wijonarko dan Amaliyah (2023) menunjukkan bahwa praktik *Green Human Resource Management (GHRM)* selama pandemi COVID-19 berperan penting dalam menjaga keberlangsungan program CSR lingkungan. GHRM membantu menciptakan budaya organisasi yang sadar lingkungan melalui pelatihan, insentif, dan sistem evaluasi berbasis keberlanjutan.

Terakhir, dimensi transparansi lingkungan dan pengungkapan data memiliki dampak signifikan terhadap nilai perusahaan. (Dianti & Puspitasari, 2024) menyatakan bahwa pengungkapan emisi karbon, performa lingkungan, serta tingkat efisiensi ekologis (*eco-efficiency*) berpengaruh positif terhadap persepsi investor dan nilai pasar perusahaan. Ini menegaskan bahwa strategi keberlanjutan yang transparan bukan hanya soal kepatuhan, tapi juga bagian dari strategi komunikasi nilai perusahaan kepada pemangku kepentingan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tinjauan sistematis terhadap berbagai literatur dalam lima tahun terakhir, dapat disimpulkan bahwa adopsi teknologi hijau memainkan peran strategis dalam meningkatkan kinerja Corporate Social Responsibility (CSR) dan mendukung keberlanjutan bisnis jangka panjang. Teknologi hijau tidak hanya memberikan solusi konkret terhadap isu lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada efisiensi operasional dan reputasi perusahaan. CSR yang terintegrasi dengan inovasi hijau terbukti lebih efektif dalam menjawab ekspektasi pemangku kepentingan, sekaligus memperkuat posisi perusahaan di pasar yang semakin sadar akan isu keberlanjutan.

Lebih jauh, hasil studi menunjukkan bahwa perusahaan yang berhasil mengadopsi teknologi hijau cenderung memiliki nilai perusahaan yang lebih baik, terutama ketika transparansi dan pelaporan lingkungan dilakukan secara konsisten. Hal ini menandakan bahwa keberlanjutan tidak hanya menjadi tanggung jawab moral, tetapi juga menjadi strategi bisnis yang dapat mendorong profitabilitas dan mitigasi risiko. Tantangan implementasi seperti keterbatasan infrastruktur, budaya organisasi, dan pemahaman yang masih rendah terhadap teknologi hijau tetap menjadi kendala, terutama bagi sektor UMKM dan negara berkembang.

Dengan demikian, sinergi antara teknologi hijau, CSR, dan inovasi berkelanjutan perlu diperkuat melalui dukungan kebijakan, edukasi, dan transformasi internal perusahaan. Pendekatan holistik yang mencakup tata kelola lingkungan, sosial, dan ekonomi menjadi kunci dalam menciptakan model bisnis yang bertanggung jawab sekaligus kompetitif. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi indikator keberhasilan implementasi teknologi hijau di berbagai konteks industri dan wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliya, F. N., & Nurhadi, N. (2023). Menuju Ekonomi Hijau Yang Berkelanjutan: Tantangan Dan Peluang Untuk Stabilitas Lingkungan Dan Ekonomi Jangka Panjang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*
<https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/pengabmas/article/view/304>
- Bangun, P. M. U. (2024). *Pengaruh Akuntansi Hijau Dan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan Terhadap Profitabilitas Perusahaan LQ-45*. repository.ibs.ac.id.
<http://repository.ibs.ac.id/id/eprint/8879>
- Cen, S. S. C. C., CIBA, C. B. V, CAPF, C., Sumiati, S. E., & ... (2025). *Green Human Resource Management*. books.google.com.
<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=SOVFEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=teknologi+hijau+kinerja+csr+keberlanjutan+bisnis+systematic+literature+review+inovasi+berkelanjutan&ots=de2xD7Vaa7&sig=XQEPGt71R6A-lezVVcmVtz5Tsso>
- Chen, Y., & Jin, S. (2023). Corporate Social Responsibility and Green Technology Innovation: The Moderating Role of Stakeholders. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10).
<https://doi.org/10.3390/su15108164>
- Dianti, A. C., & Puspitasari, W. (2024). Pengaruh Pengungkapan Emisi Karbon, Kinerja Lingkungan, Eco-Efficiency, Dan Green Innovation Terhadap Nilai Perusahaan. *Innovative: Journal Of Social Science* <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8780>
- Diinillah, A. S. (2017). *Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Malang Melalui Program Corporate Social Responsibility (CSR)*. repository.its.ac.id.
<https://repository.its.ac.id/44901/>
- Gurler, H. E. (2024). The impact of corporate social responsibility on green innovation: do industry, data type and region matter? a meta-analysis research. *Environment, Development and Sustainability*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-05277-y>
- Liu, L. (2024). Green innovation, firm performance, and risk mitigation: evidence from the USA. *Environment, Development and Sustainability*, 26(9), 24009–24030.
<https://doi.org/10.1007/s10668-023-03632-z>

- Mastarida, F. (2022). Adopsi Inovasi Kehijauan Dalam Mencapai Keunggulan Daya Saing Berkelanjutan. In *ARBITRASE: Journal of Economics and* pdfs.semanticscholar.org.
<https://pdfs.semanticscholar.org/df4b/8ae3a613ea0963cfa929036aba20ec71e03d.pdf>
- Wijonarko, G., & Amaliyah, A. (2023). Peran Green Human Resource Management dalam Implementasi CSR Pengelolaan Lingkungan yang Berkelanjutan di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*.
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jmo/article/view/45320>