P-ISSN : 2579-969X ; E-ISSN : 2622-7940

CAPITAL INTENSITY, GREEN INNOVATION DAN INFORMATION TECHNOLOGY SOPHISTICATION TERHADAP *SUSTAINABLE BUSINESS PERFORMANCE*

Anton Arisman[1)], Idham Cholid[2)], Usnia wati keristin[3)], Julita Fransiska[4)]
[1,2,3,4)] Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Multi data Palembang
email: ariman@mdp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis pengaruh intensitas modal, inovasi hijau, dan kecanggihan teknologi informasi terhadap kinerja bisnis berkelanjutan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2025. Fokus utama penelitian ini adalah menguji apakah ketiga variabel tersebut berpengaruh secara parsial maupun simultan terhadap kinerja bisnis berkelanjutan. Pendekatan kausal kuantitatif digunakan dengan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan dan laporan keberlanjutan. Sebanyak 43 perusahaan manufaktur dipilih melalui metode purposive sampling. Analisis regresi statistik digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel dan data diolah menggunakan SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi hijau memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja bisnis berkelanjutan, sedangkan intensitas modal dan kecanggihan teknologi informasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa inovasi hijau merupakan faktor dominan dalam memengaruhi kinerja bisnis yang berkelanjutan. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai kinerja bisnis berkelanjutan dengan mengintegrasikan faktor kinerja keuangan dan lingkungan. Secara praktis, hasil penelitian dapat dijadikan acuan bagi manajemen perusahaan dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan kinerja bisnis yang berkelanjutan, efisien, dan transparan.

Kata kunci: *kinerja bisnis berkelanjutan, intensitas modal, inovasi hijau, kecanggihan teknologi informasi*.

Abstract

This research investigates the effects of capital intensity, green innovation, and information technology (IT) sophistication on sustainable business performance among manufacturing companies listed on the Indonesia Stock Exchange in 2025. The central research question addresses whether these variables have partial or simultaneous impacts on sustainable business performance. Utilizing a quantitative causal methodology, the study analyzes secondary data obtained from annual and sustainability reports. The study selected 43 manufacturing companies through purposive sampling and analyzed the data using multiple linear regression in IBM SPSS. The results indicate that green innovation has a positive and significant effect on sustainable business performance, while capital intensity and IT sophistication do not significantly influence it. These findings identify green innovation as a primary determinant of sustainable business performance. Theoretically, the study advances the literature by integrating financial and environmental performance dimensions. Practically, the results guide corporate management and policymakers in developing effective, transparent strategies to enhance sustainable business performance.

Keywords: *sustainable business performance, capital intensity, green innovation, IT Sophistication.*

1. PENDAHULUAN

Isu keberlanjutan usaha merupakan dampak dari perubahan lingkungan dan krisis iklim global yang melanda berbagai belahan dunia serta telah menjadi perhatian banyak masyarakat. Banyak pelaku usaha kini mulai memperhatikan aktivitas produksi, baik barang maupun jasa, yang ramah lingkungan. Praktik ramah lingkungan bukan lagi sekadar tanggung jawab sosial, melainkan juga strategi yang dapat mendorong kinerja perusahaan. Sejalan dengan itu, di Indonesia salah satu isu lingkungan yang telah berpuluh-puluh tahun menjadi fokus perhatian pengamat dan praktisi lingkungan adalah deforestasi yang masih terus terjadi, ditambah polusi udara di kota-kota besar akibat tingkat aktivitas berkendara yang sangat tinggi, serta kualitas air yang rendah

akibat limbah industri dan pemanfaatan sumber air tanah yang tidak dikelola dengan bijak.

Kinerja bisnis yang berkelanjutan adalah kondisi yang diinginkan oleh semua sektor usaha dalam suatu industri. Kinerja perusahaan seharusnya dapat dipertahankan dalam jangka waktu yang cukup lama, sehingga perusahaan tetap kompetitif dan relevan.

Literatur terbaru menekankan pentingnya meneliti green innovation terkait kinerja bisnis yang berkelanjutan. Tinjauan sistematis oleh (Bulo et al., 2026) Penelitian tahun 2015 sampai 2025 menemukan bahwa green innovation kini dipandang bukan hanya sebagai kepatuhan terhadap lingkungan. Green innovation berfungsi sebagai strategi untuk mencapai keunggulan kompetitif dan kinerja bisnis yang berkelanjutan. Kendati demikian, studi ini juga menunjukkan bahwa hubungan antara inovasi hijau dan kinerja berkelanjutan tidak selalu linier atau dapat diterapkan secara universal pada seluruh perusahaan. Hubungan tersebut dipengaruhi oleh faktor kompromi (*trade-offs*), perbedaan konteks industri, sumber daya, regulasi, serta kapabilitas teknologi masing-masing perusahaan, sehingga menghasilkan dampak bisnis yang bervariasi antarorganisasi.

Karakteristik intensitas modal dan inovasi hijau saling berkaitan secara signifikan, sehingga keduanya relevan untuk diteliti secara bersamaan. Karena inovasi hijau umumnya memerlukan investasi pada teknologi, riset dan pengembangan, peralatan produksi, teknologi pengendalian emisi, serta infrastruktur, hal ini mendukung keterkaitan tersebut.

Penelitian mengenai investasi green innovation menunjukkan bahwa capital intensity sering digunakan sebagai karakteristik perusahaan untuk menganalisis hubungan antara investasi green innovation dan kinerja lingkungan maupun kinerja keuangan. Studi lain juga mengidentifikasi bahwa perusahaan dengan tingkat capital intensity yang lebih tinggi dapat menunjukkan respons yang berbeda terhadap investasi dalam teknologi dan inovasi hijau. Oleh karena itu, capital intensity dan green innovation merupakan dua faktor yang saling terkait dalam mendukung pencapaian kinerja bisnis yang berkelanjutan (Rahmani, A., Bonyadi Naeini, A., Mashayekh, J., Aboojafari, R., Daim, T., & Yalcin, 2024; Stundziene et al., 2024)

Beberapa studi tentang kinerja bisnis yang berkelanjutan telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu (San & Vaio, 2022) (Shah & Bhatt, 2022) (Valeri, 2024). Secara umum, kajian mengenai kinerja bisnis yang berkelanjutan cenderung menekankan aspek lingkungan, meskipun ada juga penelitian yang mengevaluasi kinerja berkelanjutan dari sudut pandang ekonomi, sosial, budaya, dan kelembagaan (ESG).

Penerapan strategi green innovation di perusahaan semakin penting dilakukan. Variabel Green innovation diproksikan dan diamati dalam bentuk berupa inovasi produk, inovasi proses, termasuk juga implementasi teknologi yang tidak mencemari lingkungan, disamping juga efisien dalam penggunaan sumber daya, dan mampu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Penerapan strategi *green innovation* pada perusahaan tidak hanya memberi manfaat bagi lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan daya saing dan kinerja usaha.

2. TELAAH LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Sustainable Business Performance (SBP) telah berkembang dari konsep *corporate social responsibility* (CSR) menjadi paradigma strategis yang menggabungkan kinerja ekonomi, lingkungan, sosial, dan tata kelola. Kerangka ini dikenal sebagai ESG. Pergeseran ini muncul karena tekanan dari berbagai pemangku kepentingan, seperti investor institusional, regulator, konsumen, dan masyarakat sipil.

Secara konsep, SBP berarti kemampuan perusahaan untuk menciptakan nilai jangka panjang. Perusahaan melakukannya dengan menyeimbangkan hasil keuangan dan dampak lingkungan serta sosial yang positif atau setidaknya tidak banyak berdampak negative. (Elkington, 1997; Wagner & Schaltegger, 2004)

Capital intensity (intensitas modal) berarti seberapa besar perusahaan, industri, atau ekonomi bergantung pada modal dibandingkan tenaga kerja untuk menghasilkan output. Singkatnya, perusahaan yang padat modal butuh investasi aset tetap yang besar untuk setiap unit output atau setiap pekerja. Ini berbeda dengan perusahaan yang padat karya (Dang, C., Li, Z., & Yang, 2018).

Literatur terkini menunjukkan bahwa intensitas modal memiliki peran ganda dalam transisi menuju keberlanjutan. Perusahaan dengan intensitas modal tinggi di sektor energi, manufaktur, dan utilitas menghadapi eksposur risiko transisi yang signifikan, sehingga skor ESG mereka menjadi perhatian utama. Namun, kapasitas finansial dan akses terhadap modal memungkinkan perusahaan-perusahaan ini melakukan investasi dekarbonisasi dalam skala besar. Studi-studi menunjukkan bahwa hubungan antara ESG dan kinerja finansial sangat dipengaruhi oleh tingkat intensitas modal di masing-masing industri, khususnya pada sektor industri dengan emisi tinggi (Zhang, Y., & Wildemuth, 2009)

Perusahaan dengan capital intensity tinggi (misalnya, di sektor energi atau manufaktur) sering mengadopsi inovasi hijau untuk mematuhi regulasi dan menurunkan biaya operasional.

Penelitian (Li et al., 2023) dalam Sustainability menemukan bahwa capital intensity positif berkorelasi dengan investasi R&D hijau, terutama di negara berkembang. Enterprise Green Innovation meningkatkan kinerja berkelanjutan melalui penghematan energi dan peningkatan reputasi. Misalnya, studi oleh (Chen et al., 2022) menunjukkan bahwa perusahaan dengan inovasi hijau tinggi memiliki skor ESG lebih baik, yang berkontribusi pada profitabilitas jangka panjang.

Teknologi digital — IoT, big data, AI, blockchain — memungkinkan pengukuran jejak karbon secara real-time, pelacakan rantai pasok, serta pelaporan otomatis. Konsep Digital Sustainability menjadi frontier (George, G., Merrill, R. K., & Schillebeeckx, 2021).

Otomasi, robotik, dan kecerdasan buatan meningkatkan intensitas modal sekaligus menurunkan intensitas penggunaan tenaga kerja. Penelitian terbaru menganalisis dampaknya terhadap produktivitas, ketimpangan upah, serta dinamika ketenagakerjaan (Acemoglu, D., & Restrepo, 2020)

IT Sophistication memperkuat hubungan ini dengan memungkinkan analisis data real-time untuk optimasi proses hijau. Penelitian oleh (Sikder et al., 2009) dalam Journal of Management Information Systems menemukan bahwa perusahaan dengan TI canggih (seperti AI untuk pemantauan emisi) lebih efektif dalam mengubah capital intensity menjadi inovasi hijau yang meningkatkan kinerja berkelanjutan. Sebaliknya, tanpa TI canggih, hubungan ini lemah, karena kurangnya integrasi data. Studi empiris menunjukkan hubungan positif antara Capital Intensity dan Enterprise Green Innovation, di mana perusahaan dengan modal tinggi lebih mampu berinvestasi dalam inovasi hijau untuk mengurangi risiko lingkungan dan biaya jangka panjang (Porter & Linde, 2009).

Penelitian di Malaysia yang dilakukan oleh (Ismail, N.A. and King, 2007) tentang pengaruh dari sistem informasi akuntansi alignment terhadap kinerja perusahaan pada usaha kecil dan menengah di Malaysia. Hasil penelitian menunjukkan adanya pertimbangan yang sangat berbeda pada perusahaan yang menggunakan IT Sophistication dengan yang tidak.

Perbedaan pertimbangan ini sangat signifikan dalam analisis berdasarkan penerapan sistem informasi. Implikasi penelitian terhadap penggunaan aplikasi sistem informasi akuntansi, seperti analisis keuangan, pengelolaan proyek, variasi anggaran, dan pengelolaan karyawan, belum dimanfaatkan dengan baik oleh usaha kecil dan menengah di Malaysia. Namun, inovasi ini tidak selalu langsung meningkatkan Sustainable Business Performance; diperlukan moderator seperti IT Sophistication untuk mengoptimalkan hasil.

Green Innovation atau inovasi hijau merupakan konsep yang berkembang dari kajian inovasi dan keberlanjutan. Secara umum, green innovation merujuk pada pengembangan dan penerapan produk, proses, teknologi, metode organisasi, maupun praktik bisnis yang menghasilkan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, misalnya melalui pengurangan penggunaan energi dan bahan baku, pengurangan limbah dan emisi, serta peningkatan efisiensi sumber daya. Literatur mutakhir menunjukkan bahwa istilah *green innovation*, *eco-innovation*, dan *environmental innovation* sering digunakan secara berdekatan, meskipun cakupan dimensinya dapat berbeda antar penelitian (Stundziene et al., 2024)

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa green innovation awalnya banyak dikaji melalui dua dimensi utama, yaitu green product innovation dan green process innovation. Green product innovation berkaitan dengan pengembangan atau modifikasi produk untuk menurunkan dampak lingkungan, sedangkan

green process innovation berfokus pada perubahan proses produksi untuk meningkatkan efisiensi sumber daya serta mengurangi limbah, emisi, dan pencemaran.

Meta-analisis terbaru terhadap 80 studi menunjukkan bahwa green innovation secara keseluruhan memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kinerja lingkungan. Baik green product innovation maupun green process innovation memberikan pengaruh positif, Namun, green process innovation dilaporkan memiliki pengaruh yang lebih kuat dibandingkan green product innovation (Rahmani, A., Bonyadi Naeini, A., Mashayekh, J., Aboojafari, R., Daim, T., & Yalcin, 2024)

Dalam perkembangan penelitian empiris, fokus pada green innovation kini tidak hanya pada kepatuhan terhadap lingkungan, tetapi juga pada strategi untuk menciptakan nilai dan keunggulan kompetitif. Studi bibliometrik terhadap 594 artikel di Web of Science dari tahun 2000 hingga 2023 menunjukkan peningkatan publikasi tentang green innovation serta munculnya tema baru, seperti *green intellectual capital, green innovation efficiency, green product innovation, green absorptive capacity,* dan *green knowledge acquisition*.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian green innovation semakin terkait dengan isu pengetahuan, kapabilitas organisasi, teknologi digital, dan kinerja perusahaan (Zhang et al., 2024)

Kebaruan dari penelitian ini adalah, penelitian ini menawarkan kontribusi baru terhadap literatur bisnis berkelanjutan dengan mengintegrasikan IT Sophistication sebagai variabel independen dalam hubungan antara Capital Intensity, Enterprise Green Innovation, dan Sustainable Business Performance. Meskipun studi sebelumnya telah mengeksplorasi hubungan parsial antara variabel-variabel ini (misalnya, dampak Capital Intensity pada inovasi hijau atau peran inovasi hijau terhadap kinerja berkelanjutan), pendekatan ini mengisi celah dalam penelitian sebelumnya yang sering mengabaikan peran teknologi digital sebagai enabler transisi hijau, terutama di sektor manufaktur dan energi. Dengan menggunakan data empiris dari perusahaan global (berdasarkan model regresi), penelitian ini memberikan wawasan praktis untuk manajer dalam mengoptimalkan investasi modal melalui integrasi TI, sehingga meningkatkan kinerja berkelanjutan jangka panjang. Kebaruan ini didukung oleh analisis literatur terkini (2023-2024) yang menunjukkan tren peningkatan adopsi TI canggih, namun belum ada model komprehensif yang menggabungkan semua elemen ini.

3. METODE PENELITIAN

Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif kausal, penelitian ini menguji hipotesis bahwa variabel independen dan dependen saling terkait. Pendekatan statistik digunakan untuk mengkuantifikasi dan menguji setiap variabel penelitian, sehingga menghasilkan hasil yang objektif, terukur, dan dapat diuji secara empiris.

Populasi dan Sampel Penelitian

- **Populasi:** Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh **43 perusahaan industri** yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2025.
- **Sampel:** Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *non-probability sampling* dengan pendekatan ***purposive sampling***.

Peneliti mempertimbangkan tujuan dan kriteria tertentu agar sampel yang terpilih menjadi representatif. Faktor-faktor yang menjadi kriteria pemilihan sampel antara lain:

- Perusahaan industri yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan aktif dalam perdagangan saham sepanjang tahun 2025.
- Perusahaan yang secara konsisten merilis laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keberlanjutan (*sustainability report*) untuk periode tersebut.
- Data yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia kemudian diolah menggunakan IBM SPSS Statistics. Berbagai uji statistik dilakukan untuk menganalisis data, meliputi statistik deskriptif, uji asumsi klasik (uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas), serta analisis regresi linier berganda (uji-t, uji-F, dan koefisien determinasi).

Persamaan yang digunakan untuk analisis regresi adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta 1X1 + \beta 2\ X2 + \beta 3X3 + \varepsilon \quad (i)$$

Keterangan :

Y : Sustainable Business Performance
α : Konstanta
β1 – β2 : Koefisien regresi
X1 : Capital Intensity
X2 : Enterprise Green Innovatioan
X3 : IT Sophistication
ε : Error term

Untuk menjelaskan hubungan regresi antara X1,X2,X3 terhadap Y dapat dijelaskan melalui persamaan diatas. elain itu, argumen tersebut menyatakan bahwa Dalam penjelasan lebih lanjut, alasan pengujian variabel mediasi dengan uji interaksi, yaitu uji nilai selisih absolut, adalah untuk menghindari timbulnya multikolinearitas yang tinggi antar variabel independen sehingga melanggar asumsi klasik dalam regresi OLS (Ghozali, 2018)

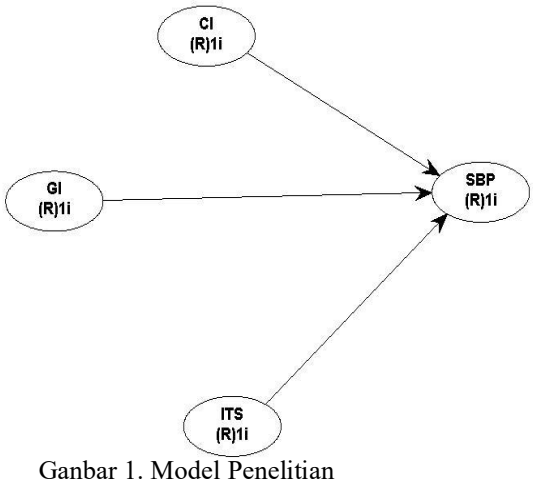
Salah satu metode yang dipakai untuk mengatasi masalah multikolinearitas ini adalah dengan menggunakan uji residual. langkah-langkah uji residual dengan persamaan regresinya:

$$\mathbf{Z = \alpha + \beta 1X1 + \beta 2X2 + \beta 3X3 + \varepsilon} \qquad \textbf{(ii)}$$

Pengujian Hipotesis.

- Capital Intensity berkontribusi secara positif terhadap dimensi *Sustainable Business Performance* (misalnya efisiensi operasional, inovasi berkelanjutan, kepatuhan/regulasi, dan kepuasan pelanggan) secara konsisten.
- Peningkatan CI dapat memperkuat konsistensi kualitas produk, kepatuhan regulasi, serta kemampuan inovasi proses, yang berkontribusi pada kinerja berkelanjutan.
- Inovasi hijau (produk/ proses yang ramah lingkungan, efisiensi energi, pengurangan emisi, limbah) berpotensi menurunkan biaya operasional, memperbaiki citra perusahaan, dan mematuhi regulasi lingkungan yang semakin ketat, sehingga meningkatkan SBP
- Pada tingkat ITS yang rendah, efek CI dan GI terhadap SBP mungkin lebih lemah; pada tingkat ITS menengah hingga tinggi, efek itu meningkat secara material.

Model penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Ganbar 1. Model Penelitian

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang sudah dikumpulkan di olah terlebih dahulu untuk pengujian secara Statistik Deskriptif. Pengujian statistik deskriptif dilakukan guna memberikan gambaran umum mengenai variabel penelitian.

Berdasarkan hasil pengolahan data terhadap 43 observasi, diperoleh hasil uji statistik deskriptif yang ada pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Capital Intensity	43	3,95	95,20	50,628	54,647
Green Innovation	43	1,67	2,86	2,27	2,33
IT Sophisticatio n	43	11,1 1	55,56	44,473 5	7,38190
Sustaianble Business performance	43	0,72	0,91	0,821	0,8680
Valid N (listwise)	43				

Sumber: Output SPSS 23 (Data diolah 2026)

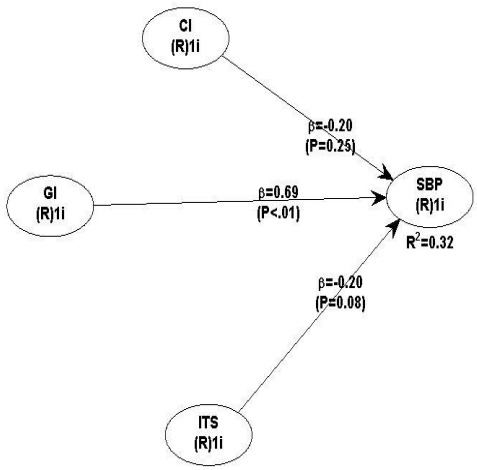
Memperhatikan tabel hasil olah data SPSS diatas, dapat dilihat nilai rata-rata *Capital Intensity* sebesar 50,628 dengan standar deviasi 54,647 menunjukkan adanya nilai yang bervariasi antara nilai minimum dan maksimum. Green Innovation memiliki

rata-rata 2,27 dan standar deviasi 2,33, menunjukkan variasi yang cukup tinggi antar perusahaan. Nilai rata-rata IT Sophitication sebesar 44,47 dengan standar deviasi 7.38, menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan tata kelola pajak antar perusahaan relatif sama. Sementara itu, Sustaianable Business Performance memiliki rata-rata 0,821 dengan standar deviasi 0,86, mengindikasikan variasi Kinerja bisnis berkelanjutan yang cukup lebar. Secara keseluruhan, data memiliki keragaman yang cukup baik.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

Hypothesis	β	P value	Result
CI → SBP (H1)	-0,20	0,25	Ditolak
GI → SBP (H2)	0,69	< 0,01	Diterima
ITS → SBP (H3)	-0.20	0.08	Diterima*

- Note: CI = Capital Intensity, GI = Green Innovatioan, ITS = IT Sophistication, SBP = Sustainable Business Performance
- DF (α) = 10%



Gambar 2. Hasil olah data PLS

Berdasarkan gambar 1 dan tabel 2, hipotesis 1 memiliki nilai koefisien jalur (β) pada pengaruh CI → SBP sebesar 0,25, nilai p sebesar 0,25. Ini berarti hipotesis 1 (H1) ditolak, karena nilai p lebih dari 0,05.

Green Innovation berpengaruh terhadap Sustainable Buisiness Performnace. Hipotesis kedua (GI → SBP) memiliki nilai p sebesar 0,0001 (kurang dari 0,05) dan nilai koefisien jalur sebesar 0,69, yang menunjukkan bahwa hipotesis kedua diterima.

Green Innovation berpengaruh positif terhadap Sustainable Business Performance. Hipotesis ketiga, ITS → SBP, memiliki nilai p sebesar 0,08 dan nilai koefisien jalur sekitar -0,20. Hipotesis ketiga diterima dengan tingkat keyakinan 10%. IT Sophistication berpengaruh negatif terhadap Sustainable Business Performance.

5. SIMPULAN

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi variabel *Capital Intensity* tidak berpengaruh terhadap *Sustainable Business Performance* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2025. Sementara *Green Innovation* dan IT Sophistication berpengaruh terhadap Sustainable Business Performance.

Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat Rasio GI dan ITS, semakin besar kecenderungan untuk memperoleh kinerja bisnis berkelanjutan yang lebih baik, meskipun hal kesimpulan terkait hasil ITS berpengaruh negatif,

Hal ini dapat dijelaskan dengan argument bahwa kecanggihan teknologi justru meningkat potensi penggunaan sumber daya listrik yang lebih besar dan pada akhirnya akan berdampak pada penggunaan bahan bakar yang bersumber dari Fosil dan berpotensi meningkatkan polusi dan mendorong tergerusnya kinerja bisnis berkelanjutan. Tentusaja kondisi ini dapat diperbaiki dengan mulai menggunakan energi alternatif yang ramah lingkungan dan pemanfaatan penggunaan energi terbarukan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa faktor internal perusahaan tidak lebih dominan dalam memengaruhi kinerja bisnis berkelanjutan dibandingkan faktor eksternal. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyeimbangkan strategi padat modal dengan kebijakan inovasi hijau demi menjaga reputasi dan keberlangsungan kinerja bisnis keberlanjutan.

Penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dalam merancang strategi investasi IT dan adopsi inovasi hijau yang efisien namun tetap selaras dengan kebijakan peningkatan kinerja bisnis.

Bagi peneliti yang akan mengadakan penelitian lanjutan yang mengembangkan ide

penelitian dari penelitian ini, dapat meneliti dan menguji variabel lain seperti Corporate Social Responsibility (CSR), ESG, ataupun *Green process innovation*, serta menggunakan data panel *time series* agar analisis menjadi lebih komprehensif dan mampu menggambarkan dinamika kebijakan kinerja bisnis berkelanjutan.

.

6. DAFTAR PUSTAKA (REFERENSI)

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, *128(6)*, 2188–2244.

Bulo, Y. S., Halim, R. E., & Satrya, A. (2026). Green innovation as a force for competitive strategy development and sustainable business performance : a systematic literature review. *Cogent Business & Management*, *13*(1). https://doi.org/10.1080/23311975.2026.2624161

Chen, G., Wei, B., & Dai, L. (2022). Can ESG-Responsible Investing Attract Sovereign Wealth Funds ' Investments ? Evidence From Chinese Listed Firms. *Frontiers in Environment Science*, *10*(June), 1–9. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.935466

Dang, C., Li, Z., & Yang, C. (2018). Measuring firm size in empirical corporate finance. *Journal of Banking & Finance*, *86,* 159–176.

Elkington, J. (1997). Cannibals with forks -The triple bottom line of 21st century business. In *Trentglobal.Edu.Sg*. Capstone. http://www.trentglobal.edu.sg/wp-content/uploads/2017/01/Triple-Bottom-Line.pdf

George, G., Merrill, R. K., & Schillebeeckx, S. J. (2021). Digital sustainability and entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *45(5)*, 318–340.

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. (Edisi 9). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Ismail, N.A. and King, M. (2007). Factors Influencing the Alignment of Accounting Information Systems in Small and Medium Sized Malaysian Manufacturing Firms. *Journal of Information Systems and Small Business*, *1*(1–2), 1–20.

Li, L., Wang, Y., Sun, H., Shen, H., & Lin, Y. (2023). Corporate Social Responsibility Information Disclosure and Financial Performance : Is Green Technology Innovation a Missing Link ? *Sustainability*, *15*(11926).

Porter, M. E., & Linde, C. Van Der. (2009). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *The Journal of Economic Perspectives, 9*(4), 97–118.

Rahmani, A., Bonyadi Naeini, A., Mashayekh, J., Aboojafari, R., Daim, T., & Yalcin, H. (2024). Green innovation for a greener future: A meta-analysis of the impact on environmental performance. *Journal of Cleaner Production*, *460*, *14254*.

San, O. T., & Vaio, A. Di. (2022). GEO and sustainable performance : the moderating role of GTD and environmental consciousness. *Journal Of Intelectual Capital*, *23*(7). https://doi.org/10.1108/JIC-10-2021-0290

Shah, D., & Bhatt, V. (2022). Examine the mediating role of environmental concern and perceived benefit on adoption of Green Accounting with the Emerging Economy Perspective. *International Journal of Special Education*, *37*(3), 5243–5259. https://doi.org/10.5281/zenodo.6140499

Sikder, A. S., Ahmed, S., & Islam, J. (2009). Leveraging Information Technology for Green IT and Sustainable Development : An Analysis of Environmental Sustainability , Energy Efficiency , and Carbon Footprint Reduction Initiatives . *IJIST, V*, *olume-1,*(special Issue (Republication)), 48–63.

Stundziene, A., Pilinkiene, V., Vilkas, M., & Grybauskas, A. (2024). The challenge of measuring innovation types : A systematic literature review. *Journal of Innovation & Knowledge*, *9*(4), 100620. https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100620

Valeri, M. (2024). The interplay among paradoxical technologies , organisational ambidexterity , strategic fl exibility and corporate sustainable performance in manufacturing SMEs of Malaysia. *European Business Review*, *36*(5), 639–669. https://doi.org/10.1108/EBR-04-2023-0109

Wagner, M., & Schaltegger, S. (2004). The effect of corporate environmental strategy choice and environmental performance on competitiveness and economic performance: An empirical study of EU manufacturing. *European Management Journal*, *22*(5), 557–572. https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.09.013

Zhang, Y., & Wildemuth, B. M. (2009). The measurement of capital intensity. In *Working Paper*.

Zhang, J., Taqi, S. A., Akbar, A., Darwish, J. A., Abbas, S., Alam, S., Gao, Y., Shahbaz, M. Q., & Butt, N. S. (2024). *Green Innovation in Business : A Comprehensive Bibliometric Analysis of Trends , Contributors , and Future Directions*. *16*(24).