

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Isu keberlanjutan lingkungan telah menjadi agenda strategis utama dunia bisnis di era modern. Tuntutan dari pemangku kepentingan, regulasi pemerintah, serta pergeseran preferensi konsumen mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan dimensi lingkungan ke dalam setiap aspek operasional. Dalam perspektif *Stakeholder Theory* perusahaan yang mampu merespons tuntutan lingkungan dari berbagai pemangku kepentingan akan memperoleh legitimasi yang berdampak positif terhadap reputasi dan profitabilitas jangka panjang (Freeman, 1984). Respons strategis yang paling banyak dikaji adalah penerapan *Green supply chain management* (GSCM), yaitu pendekatan manajemen rantai pasok yang mengintegrasikan aspek lingkungan mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, distribusi, hingga pengelolaan limbah produk akhir (Chatzoudes & Chatzoglou, 2023; Novitasari & Agustia, 2021).

Green supply chain management (GSCM) mencakup serangkaian praktik yang luas, mulai dari *green purchasing*, *green manufacturing*, *green distribution*, hingga pengelolaan rantai pasok terbalik (*reverse logistics*). Ye et al. (2023) menjelaskan bahwa keberhasilan implementasi GSCM bergantung pada kemampuan perusahaan dalam menyelaraskan strategi hijau dengan karakteristik produk dan tipe rantai pasok yang dimiliki, sehingga tercipta keunggulan kompetitif yang bersifat hijau (*green competitive advantage*). Nikseresht et al. (2024) mengidentifikasi bahwa

digitalisasi logistik dan rantai pasok menjadi salah satu klaster riset terpenting dalam literatur logistik hijau berkelanjutan, yang mengindikasikan meningkatnya integrasi teknologi digital dalam praktik *Green supply chain management* (GSCM).

Di Indonesia, sektor *Consumer Non-Cyclicals* (Barang Konsumen Primer) merupakan sektor yang memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan pokok masyarakat dan sangat rentan terhadap tekanan keberlanjutan. Perusahaan-perusahaan di sektor *Consumer Non-Cyclicals* menghadapi dua tekanan sekaligus: di satu sisi harus memenuhi regulasi lingkungan dan standar pelaporan keberlanjutan yang semakin ketat, dan di sisi lain dituntut untuk menjaga serta meningkatkan *Financial performance* (FP) agar tetap kompetitif. Peraturan OJK No. 51/POJK.03/2017 yang mewajibkan perusahaan publik menyusun laporan keberlanjutan (*sustainability report*) telah menghasilkan data yang lebih terstruktur mengenai praktik *Green supply chain management* (GSCM), *Green technology innovation* (GTI), dan *Adoption Digital Technology*, sehingga memungkinkan kajian empiris yang lebih andal pada periode 2022–2025.

Meskipun *Green supply chain management* (GSCM) dipandang sebagai instrumen strategis keberlanjutan, pengaruhnya terhadap *Financial performance* (FP) tidak selalu bersifat langsung dan konsisten. Makhdoom et al. (2025) dalam kajian sistematis yang diterbitkan di *F1000Research* menemukan bahwa hubungan *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP) dipengaruhi oleh berbagai faktor kontekstual dan variabel perantara. Temuan ini dipertegas oleh Chatzoudes

dan Chatzoglou (2023) yang menemukan bahwa manajemen lingkungan internal, praktik inovasi hijau, dan proaktivitas lingkungan adalah dimensi *Green supply chain management* (GSCM) dengan dampak paling signifikan terhadap kinerja perusahaan, serta peran mediasi *Green supply chain management* (GSCM) dalam menghubungkan pendorong dengan kinerja perusahaan sangat signifikan. Novitasari dan Agustia (2021) juga menemukan bahwa *Green supply chain management* (GSCM) tidak berpengaruh secara langsung terhadap kinerja perusahaan, namun *Green Innovation* memediasi hubungan tersebut secara signifikan. Ketidakkonsistenan ini mengindikasikan adanya variabel perantara kritis yang perlu diperhatikan.

Green technology innovation (GTI) menjadi variabel mediasi yang paling relevan dalam menjelaskan hubungan *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP). Wang et al. (2025) menemukan bahwa *Green supply chain management* (GSCM) secara signifikan menurunkan intensitas konsumsi energi perusahaan, dengan *Green technology innovation* (GTI) yang mencakup kuantitas, kualitas, dan kontinuitas sebagai mekanisme utama. Ma et al. (2022) mengungkapkan bahwa riset mengenai hubungan *Green technology innovation* (GTI) dan *Financial performance* (FP) mengalami pertumbuhan pesat dan menjadi *research hotspot* global. Dalam perspektif *Dynamic Capabilities Theory* Teece et al. (1997), *Green technology innovation* (GTI) berfungsi sebagai "jembatan" transformatif: perusahaan yang mampu menciptakan inovasi teknologi berbasis hijau akan mengubah investasi *Green supply chain*

management (GSCM) menjadi keunggulan kompetitif yang menghasilkan kinerja keuangan yang lebih tinggi.

Kemampuan dinamis (*dynamic capabilities*) yang diperlukan untuk mentransformasi *Green supply chain management* (GSCM) menjadi kinerja yang superior semakin dikuatkan dengan mengadopsi teknologi digital. Ellström et al. (2022) mengidentifikasi enam rutinitas kunci dalam *dynamic capabilities* yang memungkinkan transformasi digital perusahaan, mencakup *digital sensing* lintas industri, pengembangan strategi digital, dan pembentukan infrastruktur digital yang terpadu. Hal ini sejalan dengan temuan Sohu et al. (2026) yang mengintegrasikan kemampuan analitik data besar berbasis *Artificial intelligence* (BDAC-AI) ke dalam *Green supply chain management* (GSCM) untuk meningkatkan kinerja berkelanjutan pada UMKM pengolahan pangan, *Big Data Analytics Capabilities by Artificial intelligence* (BDAC-AI) dan manajemen limbah (*waste management*) memediasi hubungan *Green supply chain management* (GSCM) terhadap kinerja berkelanjutan secara signifikan.

Di samping perannya sebagai pemercepat inovasi, *Artificial intelligence* (AI) juga membuka peluang untuk memperkuat efektivitas *Green supply chain management* (GSCM) dalam meningkatkan *Financial performance* (FP). Sun dan Zhu (2026) menemukan bahwa penerapan *Artificial intelligence* (AI) meningkatkan *Financial performance* (FP) dan *Environmental Performance* (EP) perusahaan melalui tiga mekanisme utama: *Green Innovation Effect*, *Efficiency Improvement Effect*, dan *Information Acquisition Effect*. Mukherjee et al. (2024) membuktikan

bahwa *Artificial intelligence* (AI) berpengaruh positif terhadap *Supply Chain Resilience* yang berdampak signifikan terhadap *Company Performance*. Poku et al. (2025) menemukan bahwa *Supply Chain Digitalization* meningkatkan ketahanan melalui mekanisme *Supply Chain Traceability* yang dimediasi secara penuh, memberikan perspektif baru mengenai bagaimana *Digital Transformation*, termasuk *Artificial intelligence* (AI) meningkatkan ketahanan dan kinerja rantai pasok suatu perusahaan. Dalam kerangka penelitian ini, *Artificial intelligence* (AI) diposisikan sebagai variabel pemoderasi yang memperkuat atau memperlemah pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP).

Integrasi *Artificial intelligence* (AI) dalam ekosistem rantai pasok yang berkelanjutan mendapatkan perhatian yang semakin meningkat dalam literatur terkini. Hong dan Xiao (2024) menunjukkan bahwa integrasi *Artificial intelligence* (AI) dan *Blockchain* dalam rantai pasok menghasilkan peningkatan efisiensi yang substansial serta berkontribusi pada pengurangan dampak lingkungan negatif. Sementara itu, Keskin et al. (2025) membuktikan bahwa *Green technology innovation* (GTI) memediasi hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan kinerja lingkungan serta *Green Marketing Performance*, sekaligus menggaris bawahi pentingnya inovasi teknologi hijau sebagai mekanisme transmisi antara praktik *Green supply chain management* (GSCM) dan hasil kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Relevansi kajian ini semakin menguat dengan tersedianya bukti empiris dari konteks Indonesia. Wijaya dan Ariadi (2025) menunjukkan bahwa *Green Innovation* memediasi pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP) pada perusahaan Indonesia.

Soegiecharto et al. (2025) mengkonfirmasi pengaruh positif *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP) dari emiten domestik. Namun, kajian yang secara eksplisit menyertakan *Artificial intelligence* (AI) sebagai variabel pemoderasi pada hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Financial performance* (FP) yang dimediasi oleh *Green technology innovation* (GTI) pada sektor *Consumer Non-Cyclicals* Indonesia masih sangat terbatas, sehingga menciptakan *research gap* yang signifikan yang perlu diisi oleh penelitian ini.

Secara keseluruhan, terdapat tiga kesenjangan utama dalam literatur yang menjadi motivasi penelitian ini. Pertama, kajian yang secara eksplisit menguji model mediasi *Green technology innovation* (GTI) sekaligus moderasi *Artificial intelligence* (AI) dalam satu kerangka terintegrasi masih langka, khususnya pada negara berkembang seperti Indonesia. Kedua, penelitian mengenai hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Financial performance* (FP) yang dimediasi oleh *Green technology innovation* (GTI) pada sektor *Consumer Non-Cyclicals* di Indonesia khususnya sektor yang memiliki signifikansi sosial dan ekonomi tinggi belum banyak dilakukan. Ketiga, pemanfaatan data dari laporan

keberlanjutan dan laporan tahunan yang diunggah di website IDX sebagai sumber data primer penelitian kuantitatif longitudinal masih terbatas. Penelitian ini berjudul "Peran Mediasi *Green technology innovation* (GTI) dan Moderasi *Artificial intelligence* (AI) dalam Meningkatkan *Financial performance* (FP) melalui *Green supply chain management* (GSCM)" yang disusun untuk mengisi ketiga kesenjangan (*research gap*) tersebut.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, sistematis, dan dapat dilaksanakan secara optimal, peneliti menetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Ruang lingkup objek penelitian. Penelitian ini terbatas pada perusahaan sektor *Consumer Non-Cyclicals* (Barang Konsumen Primer) yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pemilihan sektor ini didasarkan pada pertimbangan bahwa perusahaan *Consumer Non-Cyclicals* memiliki keterkaitan langsung dengan konsumen akhir sehingga tekanan keberlanjutan dari pemangku kepentingan sangat nyata dan terukur, sekaligus kewajiban pelaporan keberlanjutan di sektor ini cukup konsisten sesuai regulasi OJK.
2. Periode penelitian. Penelitian ini dibatasi pada periode 2022-2025, yaitu periode di mana kewajiban pelaporan keberlanjutan bagi perusahaan publik telah semakin terstruktur, sehingga data mengenai *Green supply chain management* (GSCM), *Green technology innovation* (GTI), dan adopsi *Artificial intelligence* (AI) dapat diperoleh dengan lebih andal dari laporan keberlanjutan dan laporan tahunan yang diunggah di website IDX.

3. Variabel penelitian. Variabel yang diteliti terbatas pada empat variabel utama: (a) *Green supply chain management* (GSCM) sebagai variabel independen; (b) *Green technology innovation* (GTI) sebagai variabel mediasi; (c) *Artificial intelligence* (AI) sebagai variabel moderasi; dan (d) *Financial performance* (FP) sebagai variabel dependen. Variabel-variabel lain yang berpotensi memengaruhi FP dapat dipertimbangkan sebagai variabel kontrol sesuai kebutuhan analisis.
4. Sumber data. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keberlanjutan (*sustainability report*) yang diunggah secara resmi di website IDX (idx.co.id), serta basis data keuangan lain yang dapat diakses secara terbuka.
5. Pengukuran variabel *Artificial intelligence* (AI). Pengukuran penerapan *Artificial intelligence* (AI) dibatasi pada indikator yang dapat diobservasi dari data sekunder yang tersedia dalam laporan keberlanjutan dan laporan tahunan, mengingat keterbatasan akses terhadap data primer mengenai implementasi teknologi *Artificial intelligence* (AI) di tingkat operasional perusahaan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah *Green supply chain management* (GSCM) berpengaruh positif terhadap *Financial performance* (FP)?
2. Apakah *Green supply chain management* (GSCM) berpengaruh positif terhadap *Green technology innovation* (GTI)?

3. Apakah *Green technology innovation* (GTI) berpengaruh positif terhadap *Financial performance* (FP)?
4. Apakah *Green technology innovation* (GTI) memediasi pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP)?
5. Apakah *Artificial intelligence* (AI) memoderasi pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP)?
6. Apakah *Artificial intelligence* (AI) memoderasi pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Green technology innovation* (GTI)?

D. Tujuan Penelitian

1. Menguji pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP).
2. Menguji pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Green technology innovation* (GTI).
3. Menguji pengaruh *Green technology innovation* (GTI) terhadap *Financial performance* (FP).
4. Menguji peran mediasi *Green technology innovation* (GTI) dalam hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Financial performance* (FP).
5. Menguji peran moderasi *Artificial intelligence* (AI) dalam hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Financial performance* (FP).
6. Menguji peran moderasi *Artificial intelligence* (AI) dalam hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Green technology innovation* (GTI).

E. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna pada dua dimensi utama, yaitu kegunaan teoretis dan kegunaan praktis.

1. Kegunaan Teoretis

Pertama, penelitian ini memperkaya pemahaman mengenai mekanisme mediasi *Green technology innovation* (GTI) dalam hubungan *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP) yang masih menunjukkan hasil tidak konsisten dalam literatur Chatzoudes dan Chatzoglou (2023) serta Makhdoom et al. (2025), terutama dalam konteks negara berkembang seperti Indonesia. Kedua, penelitian ini memperluas penerapan *Stakeholder Theory* dan *Dynamic Capabilities Theory* dengan menghadirkan *Artificial intelligence* (AI) sebagai variabel pemoderasi yang belum banyak dikaji secara eksplisit pada hubungan antara *Green supply chain management* (GSCM) dan *Financial performance* (FP) yang dimediasi oleh *Green technology innovation* (GTI), sejalan dengan rekomendasi Ellström et al. (2022) mengenai pentingnya kemampuan dinamis dalam konteks transformasi digital. Ketiga, penelitian ini berkontribusi pada literatur logistik hijau berkelanjutan dan digitalisasi rantai pasok sebagaimana diidentifikasi oleh Nikseresht et al. (2024), dengan menyediakan bukti empiris dari sektor *Consumer Non-Cyclicals* Indonesia yang masih sangat jarang diteliti. Keempat, temuan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti berikutnya yang ingin mengkaji hubungan antara teknologi digital, inovasi hijau, dan kinerja keuangan dalam konteks serupa.

2. Kegunaan Praktis

Bagi manajemen perusahaan, temuan penelitian ini dapat menjadi landasan dalam merumuskan strategi operasional yang mengintegrasikan *Green supply chain management* (GSCM), *Green technology innovation* (GTI), dan adopsi *Artificial intelligence* (AI) secara sinergis. Pemahaman mengenai kondisi di mana *Artificial intelligence* (AI) memperkuat pengaruh *Green supply chain management* (GSCM) terhadap *Financial performance* (FP), sebagaimana ditunjukkan oleh Sun dan Zhu (2026) serta Sohu et al. (2026) dapat membantu manajer mengalokasikan investasi teknologi secara lebih efisien. Lebih lanjut, pemahaman mengenai strategi *Green supply chain management* (GSCM) yang paling sesuai dengan karakteristik produk dan tipe rantai pasok seperti yang diungkapkan oleh Ye et al. (2023) dapat memperkuat efektivitas implementasi *Green supply chain management* (GSCM) di perusahaan *Consumer Non-Cyclicals*.

Bagi regulator dan pembuat kebijakan, penelitian ini menyediakan bukti empiris mengenai pentingnya kebijakan yang mendorong penerapan *Green supply chain management* (GSCM), pelaporan keberlanjutan, serta adopsi teknologi hijau dan *Artificial intelligence* (AI) di sektor *Consumer Non-Cyclicals*. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam penyempurnaan regulasi OJK terkait pelaporan keberlanjutan maupun dalam penyusunan insentif adopsi inovasi hijau di industri barang konsumen.

Bagi investor dan analis pasar modal, penelitian ini menawarkan perspektif baru dalam menilai nilai fundamental perusahaan *Consumer Non-*

Cyclicals yang mengintegrasikan *Green supply chain management* (GSCM) dan teknologi digital. Perusahaan dengan kapabilitas *Green supply chain management* (GSCM), *Green technology innovation* (GTI), dan *Artificial intelligence* (AI) yang kuat berpotensi menghasilkan *Financial performance* (FP) yang lebih baik dan berkelanjutan dalam jangka panjang, sehingga layak dipertimbangkan sebagai pilihan investasi bertanggung jawab (*responsible investment*) yang menguntungkan. Secara keseluruhan, penelitian ini layak untuk dilakukan mengingat relevansinya yang tinggi terhadap isu keberlanjutan global, kebutuhan bukti empiris dari negara berkembang, serta urgensi bagi perusahaan Indonesia untuk bersaing secara kompetitif di era ekonomi hijau dan digital.