



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 10335-10350

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Adaptasi dan Inovasi dalam Manajemen Inventori Pada E-Commerce Lazada

Ardiansah^{1✉}, Abdul Razak², Budi Harto³

Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I

Email: ariansah.r21ab@plb.ac.id^{1✉}

Abstrak

Dalam era digital saat ini, manajemen inventori di e-commerce, terutama di Lazada Indonesia, mengalami transformasi signifikan untuk tetap kompetitif dalam menghadapi tantangan besar seperti fluktuasi permintaan dan ketidakpastian pasokan. Kesulitan dalam mengelola inventori secara efektif dapat berdampak negatif terhadap ketersediaan produk dan efisiensi biaya operasional, sehingga perlu adanya strategi manajemen inventori yang adaptif dan inovatif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif analitis untuk menggali implementasi strategi adaptasi dan inovasi dalam manajemen inventori oleh Lazada Indonesia, melibatkan observasi langsung, wawancara mendalam, dan studi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi prediktif dan analisis data besar telah berhasil mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan, dengan kolaborasi antardepartemen yang erat sebagai faktor kunci dalam implementasi strategi yang sukses. Implikasi dari temuan ini menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam manajemen inventori untuk menghadapi dinamika pasar yang cepat berubah, sambil memastikan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia.

Kata Kunci: *Manajemen Inventori, E-Commerce, Teknologi Informasi, Adaptasi Bisnis, Inovasi Operasional, Keberlanjutan E-Commerce.*

Abstract

In today's digital era, inventory management in e-commerce, especially in Lazada Indonesia, undergoes a significant transformation to remain competitive in the face of major challenges such as demand fluctuations and supply uncertainty. Difficulties in managing inventory effectively can negatively impact product availability and operational cost efficiency, hence the need for adaptive and innovative inventory management strategies. This research uses an analytical descriptive qualitative method to explore the implementation of adaptation and innovation strategies in inventory management by Lazada Indonesia, involving direct observation, in-depth interviews, and field studies. The results show that the integration of predictive technology and big data analytics has successfully reduced operational costs and improved customer satisfaction, with close interdepartmental collaboration as a key factor in the successful implementation of the strategy. The implications of the findings emphasise the importance of technology integration in inventory management to deal with fast-changing market dynamics, while ensuring investment in human resource development.

Keyword: Inventory Management, E-Commerce, Information Technology, Business Adaptation, Operational Innovation, E-Commerce Sustainability.

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, e-commerce telah mengalami transformasi yang signifikan dalam manajemen inventori, yang menjadi kunci penting dalam keberhasilan operasional. Khususnya, Lazada sebagai salah satu platform e-commerce terdepan di Indonesia, menghadapi tantangan besar dalam mengadaptasi dan menginovasi strategi manajemen inventori mereka untuk tetap kompetitif. Peningkatan kecepatan dan volume transaksi online menuntut efisiensi yang lebih tinggi dalam pengelolaan stok dan distribusi produk (Unhelkar et al., 2022).

Masalah spesifik yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah bagaimana Lazada mengatasi tantangan fluktuasi permintaan dan ketidakpastian pasokan yang sering terjadi dalam industri e-commerce. Fenomena ini sangat kritis karena dapat berdampak langsung terhadap ketersediaan produk dan efisiensi biaya operasional. Dalam konteks e-commerce, di mana respons pasar harus cepat dan akurat, ketidakmampuan untuk mengelola inventori secara efektif dapat mengakibatkan kelebihan stok atau kekurangan produk, yang keduanya memiliki dampak negatif terhadap reputasi dan keuangan perusahaan (Munyaka & Yadavalli, 2022). Oleh karena itu, identifikasi dan implementasi strategi manajemen inventori yang adaptif dan inovatif menjadi sangat penting untuk menjaga kelangsungan operasi dan pertumbuhan bisnis (Farida & Setiawan, 2022; Margherita & Heikkilä, 2021; Raj et al., 2022; Salim Muhanna Salim Al Shukaili & Norhayah Zulkifli, 2023; Wu & Gereffi, 2018).

Selanjutnya, pentingnya masalah ini dalam konteks manajemen inventori di e-commerce tidak hanya berdampak pada operasional internal perusahaan tetapi juga pada pengalaman pelanggan (Ali et al., 2012; Dewi & Lusikooy, 2024; Hindarto, 2023; Sarasi et al., 2024). Dampak langsung dari manajemen inventori yang efisien adalah peningkatan kepuasan pelanggan melalui pemenuhan pesanan yang tepat dan cepat. Di sisi lain, ini juga berkontribusi terhadap pengurangan biaya operasional yang tidak perlu, seperti biaya penyimpanan yang berlebihan dan biaya kesempatan dari kehilangan penjualan karena stok habis. Lazada, dengan menggunakan teknologi canggih seperti sistem prediktif dan analisis data besar, berupaya mengoptimalkan proses ini untuk memastikan keseimbangan antara permintaan dan pasokan, yang merupakan kunci untuk mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang sangat kompetitif ini (Amanah & Harahap, 2020).

Dalam literatur penelitian (Tanaka & Sagawa, 2018) menyoroti tantangan yang dihadapi oleh sektor e-commerce dalam mengelola fluktuasi permintaan yang besar, dan memaparkan bahwa volatilitas permintaan, yang sering terpengaruh oleh perubahan harga, menghasilkan tantangan signifikan dalam manajemen inventori. Metode yang dilakukan (Zhou et al., 2023), yaitu manajemen inventori berbasis prediksi permintaan menggunakan data harga yang direncanakan, terbukti dapat mengurangi biaya inventori hingga 10% dibandingkan dengan metode pemesanan periodik. Selanjutnya, (Subharun Pal, 2023) mengungkapkan pengaruh signifikan teknik machine learning dalam manajemen inventori di sektor e-commerce serta menekankan bagaimana algoritma machine learning mengatasi keterbatasan sistem inventori tradisional dengan meningkatkan efisiensi operasional, akurasi prediktif, dan kecepatan pengambilan keputusan. Studi ini menyoroti aplikasi praktis dari teknik-teknik seperti pohon keputusan, model pembelajaran mendalam, dan pembelajaran penguatan, serta tantangan teknis yang dihadapi, seperti masalah privasi data dan kompleksitas model ML (Alwahedi et al., 2024).

Di Afrika, penelitian yang dilakukan oleh (Wamuyu et al., 2024) meneliti pengaruh strategi manajemen inventori terhadap kinerja jaringan ritel di Nairobi Central Business District. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif untuk menilai dampak dari strategi manajemen inventori pada kinerja. Hasilnya menunjukkan bahwa peningkatan pada strategi manajemen inventori secara signifikan meningkatkan kinerja jaringan ritel. Penelitian ini merekomendasikan penerapan praktik manajemen inventori yang efektif, seperti penggunaan teknik ramalan inventori dan perjanjian inventori yang dikelola vendor, untuk mengoptimalkan tingkat stok dan mengurangi biaya yang selaras dengan (Dona Sabila et al., 2018; Radzuan et al., 2015).

Penelitian ini untuk mengkaji secara mendalam bagaimana Lazada Indonesia mengimplementasikan strategi adaptasi dan inovasi dalam manajemen inventori di lingkungan pasar e-commerce yang dinamis dan cepat berubah di Indonesia, didukung penelitian sebelumnya (Ambo Upe, 2023; Budhi, 2016; Nitin Rane, 2023; Suherlan & Okombo, 2023). Penelitian ini juga mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan strategi-strategi tersebut dan dampaknya terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan serta mendukung penelitian sebelumnya (Handoyo et al., 2023; Rita et al., 2019; Sarassina et al., 2023). Selain itu, peneliti ingin mengeksplorasi pemanfaatan teknologi informasi terkini dalam proses manajemen inventori untuk menangani tantangan seperti fluktuasi permintaan dan logistik yang kompleks (Apriyanti & Bernanda, 2023; Hindarto, 2023; Setiawan et al., 2023). Melalui penelitian, diharapkan dapat dibuktikan bahwa pengintegrasian inovasi teknologi dan adaptasi strategis dalam manajemen inventori dapat secara signifikan meningkatkan kinerja operasional di Lazada Indonesia serta melengkapi penelitian sebelumnya (Santa et al., 2014; Amanah & Harahap, 2020; Mulyaka & Yadavalli, 2022; Tuan Mat et al., 2023; Yang & Prasansaph, 2024).

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, pertanyaan penelitian yang akan dijawab adalah Bagaimana Lazada Indonesia mengadaptasi dan menginovasi strategi manajemen inventori mereka untuk mengatasi fluktuasi permintaan dan tantangan logistik di pasar Indonesia? Pertanyaan ini mencakup analisis terhadap jenis teknologi yang digunakan, bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan dalam operasi sehari-hari, serta bagaimana adaptasi strategis tersebut mempengaruhi ketersediaan produk dan kepuasan pelanggan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif analitis. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan analisis mendalam terhadap praktik manajemen inventori yang diadopsi oleh Lazada Indonesia, dengan cara menggambarkan dan menganalisis fenomena tersebut dalam konteks nyata operasional mereka. Tujuannya adalah untuk memahami secara detil, serta menjelaskan bagaimana strategi adaptasi dan inovasi dalam manajemen inventori diimplementasikan dan dikembangkan sesuai dengan dinamika pasar e-commerce di Indonesia. Data dikumpulkan melalui beberapa teknik untuk memastikan kedalaman dan kekayaan informasi (Bowen, 2009). Lokasi penelitian dipilih di Indonesia karena Lazada Indonesia memiliki operasi logistik yang luas dan kompleks, yang menawarkan kesempatan unik untuk mempelajari bagaimana perusahaan e-commerce

skala besar mengelola tantangan manajemen inventori di pasar berkembang. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode induktif. Dalam analisis data induktif, data yang dikumpulkan di lapangan diinterpretasikan untuk membangun tema-tema atau pola tanpa mengacu pada teori yang ditetapkan sebelumnya (Byrne, 2022). Setiap temuan dari observasi, wawancara, dan review dokumen dianalisis untuk menentukan bagaimana Lazada Indonesia menyesuaikan dan menginovasi proses manajemen inventori mereka dalam menghadapi permintaan yang fluktuatif dan tantangan logistik (Batubara et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ini untuk memahami secara mendalam bagaimana Lazada Indonesia mengimplementasikan strategi adaptasi dan inovasi dalam manajemen inventori mereka. Dengan memfokuskan pada metode kualitatif, analisis ini berhasil menggali peran teknologi informasi dan inovasi dalam mengatasi tantangan operasional yang dihadapi oleh Lazada Indonesia. Hasil penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai cara-cara yang digunakan oleh Lazada untuk merespons fluktuasi permintaan dan logistik yang kompleks, serta efeknya terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Melalui hasil ini, peneliti dapat menjawab pertanyaan penelitian mengenai efektivitas adaptasi dan inovasi strategi manajemen inventori di Lazada Indonesia serta dukungan penelitian sebelumnya (Amanah & Harahap, 2020; Andriani & Prihantoro, 2022; Ruanguttamanun & Peemanee, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lazada Indonesia telah berhasil mengintegrasikan teknologi prediktif dan analisis data besar dalam sistem manajemen inventori mereka, yang memungkinkan perusahaan untuk meramalkan permintaan dengan lebih akurat dan mengoptimalkan stok secara efisien. Ini telah berkontribusi pada penurunan signifikan dalam biaya operasional dan peningkatan kepuasan pelanggan melalui pengurangan kasus kehabisan stok dan penumpukan barang. Selain itu, ditemukan bahwa kolaborasi erat antara departemen IT, operasional, dan logistik memainkan peran krusial dalam memastikan implementasi strategi yang sukses. Wawancara dengan staf menunjukkan peningkatan kepuasan kerja dan motivasi, seiring dengan penerapan sistem yang lebih terintegrasi dan otomatis. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa area yang memerlukan perbaikan, seperti kebutuhan untuk pelatihan yang lebih baik bagi staf tentang teknologi baru dan sistem manajemen perubahan untuk mengatasi resistensi internal terhadap adopsi teknologi baru, yang tidak terdapat di penelitian sebelumnya (Akadji & Dewantara, 2024; Nasution et al., 2022; Baah et al., 2022; Rani, 2019; Smuts et al., 2017).

Salah satu temuan utama dari penelitian (Kusuma et al., 2024) adalah efektivitas integrasi teknologi prediktif dan analisis data besar dalam manajemen inventori di Lazada Indonesia. Teknologi ini memungkinkan Lazada untuk secara akurat meramalkan permintaan yang berfluktuasi dan menyesuaikan stok mereka secara efisien, sehingga mengurangi kasus kelebihan atau kekurangan stok. Berdasarkan data yang dianalisis, terdapat penurunan biaya operasional hingga 15% dalam satu tahun fiskal, terutama dari pengurangan biaya penyimpanan dan pengelolaan barang yang berlebih. Sistem manajemen data Lazada menunjukkan tren penurunan biaya logistik dan memperlihatkan hubungan antara peningkatan akurasi prediksi dan penurunan biaya operasional, yang mendukung kesimpulan bahwa integrasi teknologi prediktif memiliki dampak positif langsung terhadap efisiensi operasional.

Selain itu, kolaborasi antardepartemen, terutama antara tim IT, operasional, dan logistik, teridentifikasi sebagai faktor kunci dalam kesuksesan implementasi teknologi baru. Wawancara dengan staf menunjukkan bahwa adanya komunikasi yang lebih terbuka dan terstruktur antar tim membantu dalam pemahaman dan adaptasi teknologi yang lebih cepat. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa ada kebutuhan untuk peningkatan pelatihan terkait teknologi, karena beberapa staf merasa kesulitan mengikuti perkembangan teknologi yang cepat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi membawa efisiensi, transisi ke praktik baru memerlukan dukungan yang komprehensif untuk staf agar bisa mengoptimalkan penggunaan teknologi tersebut. Temuan penelitian yang tidak terduga mengindikasikan bahwa sementara investasi dalam teknologi canggih sangat penting, investasi dalam modal manusia, yaitu pelatihan dan pengembangan staf, juga sangat krusial untuk memastikan bahwa teknologi tersebut dapat digunakan secara efektif dan efisien, didukung penelitian sebelumnya (Vuchkovski et al., 2023; Batool et al., 2021; Idemudia, 2020; Pu et al., 2021; Uka & Prendi, 2021; Whitehead, 2022).

Interpretasi hasil dalam penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi prediktif dan analisis data besar secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional di Lazada Indonesia. Implementasi teknologi ini memungkinkan prediksi permintaan yang lebih akurat, yang selanjutnya mengoptimalkan stok dan mengurangi biaya operasional. Aplikasi dari teknologi prediktif yang digunakan lazada tidak hanya mengurangi biaya tetapi juga memperbaiki pengelolaan inventori secara keseluruhan. Penelitian ini melengkapi bukti bahwa di pasar yang dinamis dan cepat berubah seperti Indonesia, teknologi prediktif adalah alat yang sangat berguna untuk menjaga efisiensi dan efektivitas operasional yang mendukung penelitian terdahulu (Akadji & Dewantara, 2024; F. Wang & Aviles, 2023; Aris Triwiyatno Loso Judijanto & Sofyan, 2024; Asian Development Bank, 2020; Handoyo et al., 2023).

Selain itu, kolaborasi antardepartemen yang diidentifikasi sebagai faktor kunci dalam penelitian ini menekankan pentingnya integrasi tim dalam mengadopsi teknologi baru. Hal ini mirip dengan apa yang ditemukan dalam studi Subharun Pal, di mana teknik machine learning diperkenalkan untuk mengatasi keterbatasan sistem inventori tradisional. Namun, penelitian Lazada menunjukkan bahwa teknologi saja tidak cukup tanpa dukungan dan kerja sama antar tim yang efektif. Ini menyoroti pentingnya aspek manusia dalam teknologi informasi, yang sering kali kurang diperhatikan dalam penelitian sebelumnya yang cenderung fokus pada aspek teknis (Lynn et al., 2023; Subharun Pal, 2023).

Temuan tentang kebutuhan untuk pelatihan yang lebih baik bagi staf di Lazada juga memberikan kontribusi baru dalam literatur tentang manajemen inventori di e-commerce. Meskipun studi sebelumnya (Davidescu et al., 2020; Masudin et al., 2020; Zhao & Tu, 2021; Amanah & Harahap, 2020; Gabriella & Agus, 2021; Setiawan et al., 2023; Susanti et al., 2018) telah mengakui pentingnya teknologi dalam manajemen inventori, penelitian ini secara spesifik menunjukkan bahwa transisi ke teknologi canggih memerlukan investasi yang serius dalam pengembangan sumber daya manusia. Hal ini menyediakan wawasan praktis yang dapat digunakan oleh perusahaan lain dalam industri serupa untuk mengoptimalkan adopsi teknologi mereka.

Dengan membandingkan temuan dari penelitian ini dengan temuan lain, dapat dilihat bahwa ada kesamaan dalam penggunaan teknologi untuk meningkatkan manajemen inventori. Namun, penelitian ini unik karena menyoroti bagaimana teknologi dan kolaborasi antardepartemen dapat berinteraksi untuk menghasilkan hasil yang optimal di konteks pasar berkembang. Selain itu, penekanan pada pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia menawarkan perspektif baru dan mengisi kesenjangan dalam literatur yang ada (Bhakuni & Saxena, 2023; Perifanis & Kitsios, 2023; Dubiel & Mukherji, 2022; Aljohani, 2023; Hoswari et al., 2020).

Penelitian ini berhasil menjawab pertanyaan utama yang diajukan dalam bagian Pendahuluan, yaitu bagaimana Lazada Indonesia mengadaptasi dan menginovasi strategi manajemen inventori mereka. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi prediktif dan analisis data besar, bersama dengan kerja sama tim yang solid, secara efektif memungkinkan Lazada untuk mengatasi tantangan operasional yang dihadapi. Hal ini secara langsung berkontribusi pada pengurangan biaya dan peningkatan kepuasan pelanggan, dua indikator kunci dalam penilaian efektivitas manajemen inventori, yang mendukung penelitian sebelumnya (Andjarwati & Wulan, 2021; Batubara et al., 2022; Winarko & Manshur, 2018; Kusuma et al., 2024). Temuan menambahkan ke literatur dengan menggambarkan implementasi spesifik dan dampak teknologi dalam manajemen inventori di sebuah pasar

berkembang, memberikan model untuk perusahaan lain di pasar serupa untuk mengikuti. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat literatur sebelumnya (Rutsee Sanguansakpakdee, 2015; X. Wang et al., 2022) tentang teknologi dalam manajemen inventori tetapi juga mengembangkannya dengan menyoroti pentingnya aspek manusia dan kolaborasi dalam formula kesuksesan.

Hasil penelitian ini menambah pemahaman mengenai penerapan teknologi prediktif dan analisis data besar dalam manajemen inventori di sektor e-commerce di Indonesia. Studi sebelumnya (Asian Development Bank, 2020; Chan et al., 2017) menunjukkan efektivitas teknologi ini di pasar maju, tetapi penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana teknologi ini dapat diadaptasi untuk menghadapi tantangan yang unik di pasar berkembang. Dengan menunjukkan penurunan biaya operasional dan peningkatan kepuasan pelanggan sebagai hasil dari implementasi teknologi ini, penelitian ini membuktikan bahwa investasi dalam teknologi prediktif dan analisis data besar dapat memberikan manfaat substansial bahkan dalam konteks yang lebih kompleks dan kurang stabil.

Namun, penelitian ini juga mendukung bahwa pengadopsian teknologi secara otomatis akan menghasilkan efisiensi operasional. Ditemukan bahwa kolaborasi antardepartemen dan pelatihan karyawan yang memadai adalah komponen kritis yang memungkinkan penerapan teknologi untuk mencapai potensi penuhnya. Hasil ini menunjukkan bahwa tanpa dukungan organisasional dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia yang efektif, teknologi canggih saja mungkin tidak cukup untuk mengatasi tantangan operasional yang kompleks serta didukung penelitian sebelumnya (Hattab et al., 2023; Abbasnejad et al., 2021).

Implikasi praktis dari temuan ini sangat signifikan bagi perusahaan e-commerce di pasar berkembang. Pertama, penelitian ini menunjukkan pentingnya investasi dalam pelatihan staf dan pengembangan kompetensi ketika mengadopsi teknologi baru(). Perusahaan harus menyadari bahwa teknologi tidak hanya merupakan investasi kapital tetapi juga memerlukan investasi dalam modal manusia. Kedua, penekanan pada pentingnya kolaborasi antardepartemen dalam mengimplementasikan perubahan teknologi menunjukkan bahwa perubahan manajemen yang efektif dan komunikasi internal yang kuat adalah faktor penting untuk sukses. Perusahaan-perusahaan yang dapat mengintegrasikan teknologi baru ke dalam operasi mereka secara holistik lebih mungkin untuk meraih manfaat maksimal dari investasi ini, selaras dengan penelitian sebelumnya (N. Ahmed & Kumari, 2022; Jane Giroth et al., 2023).

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menjawab permasalahan tentang bagaimana Lazada Indonesia mengimplementasikan strategi adaptasi dan inovasi dalam manajemen inventori untuk

mengatasi fluktuasi permintaan dan logistik di pasar Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengintegrasian teknologi prediktif dan analisis data besar telah memungkinkan Lazada untuk merespons secara efektif terhadap permintaan yang berubah-ubah, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan, sehingga menegaskan pentingnya teknologi dalam strategi manajemen inventori modern. Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi informasi, khususnya teknologi prediktif dan analisis data besar, adalah kunci dalam mengoptimalkan manajemen inventori di Lazada Indonesia. Penggunaan teknologi ini telah membantu perusahaan dalam meramalkan permintaan lebih akurat dan menyesuaikan tingkat stok dengan lebih efisien, yang mengarah pada pengurangan biaya penyimpanan dan pengelolaan stok berlebih atau kekurangan. Selain itu, kolaborasi antardepartemen yang erat terbukti fundamental dalam mengimplementasikan perubahan teknologi secara efektif. Dalam praktik, hasil ini menyarankan bahwa perusahaan-perusahaan di pasar berkembang harus mempertimbangkan investasi serius dalam teknologi prediktif dan platform analisis untuk meningkatkan responsivitas mereka terhadap dinamika pasar. Temuan ini juga menunjukkan bahwa manajemen inventori yang efektif memerlukan lebih dari sekadar implementasi teknologi; dibutuhkan kolaborasi antardepartemen yang kuat dan investasi berkelanjutan dalam pengembangan sumber daya manusia. Namun, penelitian ini memiliki beberapa batasan. Salah satunya adalah penelitian ini terbatas pada studi kasus tunggal Lazada Indonesia, yang mungkin tidak mencerminkan situasi di perusahaan e-commerce lain atau di pasar berkembang lainnya secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang melibatkan lebih banyak kasus dalam berbagai konteks geografis dan sektoral untuk memverifikasi dan memperluas temuan ini. Penelitian masa depan bisa mengeksplorasi implementasi teknologi serupa di perusahaan lain serta dampaknya terhadap aspek lain seperti keberlanjutan dan etika dalam manajemen inventori. Selain itu, pengkajian lebih mendalam tentang tantangan dalam pelatihan dan integrasi sumber daya manusia dalam adopsi teknologi baru akan memperkaya pemahaman kita tentang cara mengatasi hambatan dalam transformasi digital di sektor e-commerce.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasnejad, B., Moeinzadeh, S., Ahankoob, A., & Wong, P. S. P. (2021). The Role of Collaboration in the Implementation of BIM-Enabled Projects: In J. Underwood & M. Shelbourn (Eds.), *Advances in Civil and Industrial Engineering* (pp. 1–36). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6600-8.ch002>
- Ahmed, N., & Kumari, A. (2022). Implication of E-commerce Emerging Markets in Post-Covid

- Era. *International Journal of Entrepreneurship and Business Management*, 1(1), 21–31.
<https://doi.org/10.54099/ijebm.v1i1.102>
- Akadji, A. F., & Dewantara, R. (2024). Big Data Analysis for Product Demand Prediction in Indonesian E-commerce. *West Science Information System and Technology*, 2(01), 9–17. <https://doi.org/10.58812/wsist.v2i01.804>
- Aljohani, A. (2023). Predictive Analytics and Machine Learning for Real-Time Supply Chain Risk Mitigation and Agility. *Sustainability*, 15(20), 15088. <https://doi.org/10.3390/su152015088>
- Alwahedi, F., Aldhaheer, A., Ferrag, M. A., Battah, A., & Tihanyi, N. (2024). Machine learning techniques for IoT security: Current research and future vision with generative AI and large language models. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 4, 167–185. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.12.003>
- Amanah, D., & Harahap, D. A. (2020). Competitive Advantages of Lazada Indonesia. *European Journal of Business and Management Research*, 5(1). <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2020.5.1.201>
- Ambo Upe. (2023). Innovation and Technological Adaptation of Business Actors in the Digital Age: A Digital Sociology Perspective. *Indonesian Journal of Innovation and Applied Sciences (IJIAS)*, 3(3), 218–227. <https://doi.org/10.47540/ijias.v3i3.737>
- Andjarwati, T., & Wulan, V. R. (2021). Technology Transformation: Promoting Sustainable Indonesia MSMEs and Cooperative by Digitalization. *JEJAK*, 14(2), 364–383. <https://doi.org/10.15294/jejak.v14i2.31662>
- Andriani, M. P., & Prihantoro, E. (2022). Analysis of Business Communication Strategy for Information Technology Lazada Indonesia. *Jurnal Pewarta Indonesia*, 4(1), 41–59. <https://doi.org/10.25008/jpi.v4i1.102>
- Apriyanti, S., & Bernanda, D. Y. (2023). Inventory Information System Development to Improve Goods Data Collection Process. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(3), 860–873. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i3.510>
- Asian Development Bank. (2020). *Innovate Indonesia: Unlocking Growth Through Technological Transformation* (0 ed.). Asian Development Bank. <https://doi.org/10.22617/SGP200085-2>
- Baah, C., Acquah, I. S. K., & Ofori, D. (2022). Exploring the influence of supply chain collaboration on supply chain visibility, stakeholder trust, environmental and financial performances: A partial least square approach. *Benchmarking: An International Journal*, 29(1), 172–193. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2020-0519>
- Batool, N., Hussain, S., Baqir, M., Islam, K. M. A., & Hanif, M. (2021). Role Of Hr Technology

- And Training For The Development Of Employees. *International Journal of Business and Management Future*, 5(1), 1–13. <https://doi.org/10.46281/ijbmf.v5i1.1051>
- Batubara, M., Arif, M., & Rahman, F. (2022). Policy Analysis Of The Implementation Of The Community Activities Restrictions Enforcement (Care) On Small And Medium Enterprises In Medan City. *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, 8(3), 302. <https://doi.org/10.30998/jabe.v8i3.12898>
- Bhakuni, S., & Saxena, S. (2023). Exploring the Link between Training and Development, Employee Engagement and Employee Retention. *Journal of Business and Management Studies*, 5(1), 173–180. <https://doi.org/10.32996/jbms.2023.5.1.17>
- Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Budhi, G. S. (2016). Analisis Sistem E-Commerce Pada Perusahaan Jual-Beli Online Lazada Indonesia. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, 1(2).
- Byrne, D. (2022). A worked example of Braun and Clarke’s approach to reflexive thematic analysis. *Quality & Quantity*, 56(3), 1391–1412. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Chan, H. K., Subramanian, N., & Abdulrahman, M. D.-A. (Eds.). (2017). *Supply Chain Management in the Big Data Era*: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0956-1>
- Chen, J., Viardot, E., & Brem, A. (2019). Innovation and innovation management. In J. Chen, A. Brem, E. Viardot, & P. K. Wong (Eds.), *The Routledge Companion to Innovation Management* (1st ed., pp. 3–16). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315276670-1>
- Davidescu, A. A., Apostu, S.-A., Paul, A., & Casuneanu, I. (2020). Work Flexibility, Job Satisfaction, and Job Performance among Romanian Employees—Implications for Sustainable Human Resource Management. *Sustainability*, 12(15), 6086. <https://doi.org/10.3390/su12156086>
- Dewi, G. D. P., & Lusikooy, A. E. (2024). E-commerce Transformation in Indonesia: Innovation and Creative Destruction. *Nation State: Journal of International Studies*, 6(2), 117–138. <https://doi.org/10.24076/nsjis.v6i2.1304>
- Dogan, E. (2017). A strategic approach to innovation. *Pressacademia*, 4(3), 290–300. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.491>
- Dona Sabila, A., Mustafid, M., & Suryono, S. (2018). Inventory Control System by Using Vendor Managed Inventory (VMI). *E3S Web of Conferences*, 31, 11015. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183111015>
- Dubiel, A., & Mukherji, P. (2022). Same, same but different! New service development in the

- context of emerging markets: A review. *International Marketing Review*, 39(5), 1226–1251. <https://doi.org/10.1108/IMR-01-2021-0047>
- Farida, I., & Setiawan, D. (2022). Business Strategies and Competitive Advantage: The Role of Performance and Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030163>
- Gabriella, D. R., & Agus, A. A. (2021). Intervariable Influence Analysis Of Hierarchy Of Effect (Hoe) Model In Cross-Border E-Commerce (Study Case: Shopee And Lazada). *ASEAN Marketing Journal*, 12(2), 112–120. <https://doi.org/10.21002/amj.v12i2.12901>
- Handoyo, S., Suharman, H., Ghani, E. K., & Soedarsono, S. (2023). A business strategy, operational efficiency, ownership structure, and manufacturing performance: The moderating role of market uncertainty and competition intensity and its implication on open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100039. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100039>
- Hattab, S., Daswati, D., Padjalo, M. B. I., & Humairsh, N. I. (2023). The Role of Human Resource Competence in Supporting the Performance of Public Sector Organizations in Palu City. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, 13(2), 595. <https://doi.org/10.26858/jiap.v13i2.52847>
- Hindarto, D. (2023). The Role of E-Commerce in Increasing Sales Using Unified Modeling Language. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(2), 120–129. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i2.1503>
- Hoswari, S., Gozali, L., Anne Marie, I., & Wayan Sukania, I. (2020). Comparison Study about Inventory Control System from Some Papers in Indonesian Case Study. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 852(1), 012110. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/852/1/012110>
- Idemudia, E. C. (Ed.). (2020). *Handbook of Research on Social and Organizational Dynamics in the Digital Era*: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8933-4>
- Jane Giroth, L. G., Pusung, P. H., Piere Tendean, N. R., & Megie Sumual, T. E. (2023). Human Capital Investment and Local Development in Digitalization Era. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i5.13015>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Gonzalez, E. S. (2022). Understanding the adoption of Industry 4.0 technologies in improving environmental sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203–217. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.01.008>
- Kusuma, A. R., Syarief, R., Sukmawati, A., & Ekananta, A. (2024). Factors influencing the digital transformation of sales organizations in Indonesia. *Heliyon*, 10(5), e27017.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27017>

- Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., & Van Der Werff, L. (Eds.). (2023). *The Future of Work: Challenges and Prospects for Organisations, Jobs and Workers*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-31494-0>
- Margherita, A., & Heikkilä, M. (2021). Business continuity in the COVID-19 emergency: A framework of actions undertaken by world-leading companies. *Business Horizons*, 64(5), 683–695. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.020>
- Masudin, I., Sumah, B., Zulfikarijah, F., & Restuputri, D. P. (2020). Effect of Information Technology on Warehousing and Inventory Management for Competitive Advantage: A Theoretical Framework. In M. N. Almunawar, M. Anshari Ali, & S. Ariff Lim (Eds.), *Advances in Electronic Commerce* (pp. 570–593). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4984-1.ch027>
- Munyaka, J.-C. B., & Yadavalli, S. V. (2022). Inventory Management Concepts And Implementations: A Systematic Review. *South African Journal of Industrial Engineering*, 32(2). <https://doi.org/10.7166/33-2-2527>
- Nasution, A. A., Matondang, N., & Ishak, A. (2022). Inventory Optimization Model Design with Machine Learning Approach in Feed Mill Company. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 24(2), 254–272. <https://doi.org/10.32734/jsti.v24i2.8637>
- Nitin Rane, A. A. (2023). Enhancing Customer Loyalty Through Quality Of Service: Effective Strategies To Improve Customer Satisfaction, Experience, Relationship, And Engagement. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 5(5). <https://doi.org/10.56726/IRJMETS38104>
- Perifanis, N.-A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review. *Information*, 14(2), 85. <https://doi.org/10.3390/info14020085>
- Radzuan, K., Rahim, M. K. I. A., Anuar, H. S., Nawi, M. N. M., & Osman, W. N. (2015). Inventory Management Practices and Its Effects on Vendor Managed Inventory Performance. *Advanced Science Letters*, 21(6), 2114–2117. <https://doi.org/10.1166/asl.2015.6228>
- Raj, A., Mukherjee, A. A., De Sousa Jabbour, A. B. L., & Srivastava, S. K. (2022). Supply chain management during and post-COVID-19 pandemic: Mitigation strategies and practical lessons learned. *Journal of Business Research*, 142, 1125–1139. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.037>
- Rani, P. (2019). Strategy Implementation in Organizations: A Conceptual Overview. *Management*, 14(3), 205–218. <https://doi.org/10.26493/1854-4231.14.205-218>
- Rita, P., Oliveira, T., & Farisa, A. (2019). The impact of e-service quality and customer

- satisfaction on customer behavior in online shopping. *Heliyon*, 5(10), e02690. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02690>
- Rita, P., & Ramos, R. F. (2022). Global Research Trends in Consumer Behavior and Sustainability in E-Commerce: A Bibliometric Analysis of the Knowledge Structure. *Sustainability*, 14(15), 9455. <https://doi.org/10.3390/su14159455>
- Ruanguttamanun, C., & Peemanee, J. (2022). Causal Relationship between e-Service Quality, Online Trust and Purchase Intentions on Lazada Group, An Asia's Leading E-commerce Platform. *Journal of Distribution Science*, 20(1), 13–26. <https://doi.org/10.15722/JDS.20.01.202201.13>
- Rutsee Sanguansakpakdee. (2015). *The influence of Information Technology on Inventory Management in SMEs: A Case Study of Small to Medium Dealers in Thai Painting Industry*. Unpublished. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4942.4888>
- Salim Muhanna Salim Al Shukaili, Z. J., & Norhayah Zulkifli1. (2023). The Impact of Strategic Inventory Management on Logistics Organization's Performance. *International Journal of Business and Technology Management*, 5(3). <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2023.5.3.24>
- Santa, R., Hyland, P., & Ferrer, M. (2014). Technological innovation and operational effectiveness: Their role in achieving performance improvements. *Production Planning & Control*, 25(12), 969–979. <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.785613>
- Sarasi, V., Chaerudin, I., & Nurfauzia, F. (2024). Performance of omnichannel warehouse of Muslim fashion company in Indonesia based on workforce, equipment, space, and information system aspects. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2302214. <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2302214>
- Sarassina, R. R. F., Furwanti, R., & Lestari, D. M. (2023). Assimilating Islamic Banking Customer Loyalty: A Halal Brand Personality Perspective Model. *ETIKONOMI*, 22(2), 247–262. <https://doi.org/10.15408/etk.v22i2.31566>
- Setiawan, V., Ananda, D. F., Danibrata, A., & Arilyn, E. J. (2023). Operational Management and UX Optimization on Lazada Mobile Top Up Page. *Jurnal Abdimas Sosial, Ekonomi, Dan Teknologi*, 1(2), 77–86. <https://doi.org/10.34208/aset.v1i2.1878>
- Smuts, R. G., Lalitha, V. V. M., & Khan, H. U. (2017). Change Management Guidelines That Address Barriers to Technology Adoption in An Hei Context. *2017 IEEE 7th International Advance Computing Conference (IACC)*, 754–758. <https://doi.org/10.1109/IACC.2017.0156>
- Subharun Pal. (2023). *Transforming Inventory Management: The Role of Machine Learning Techniques in E-Commerce*. 2, 9–12. www.i2or.com

- Suherlan, S., & Okombo, M. O. (2023). Technological Innovation in Marketing and its Effect on Consumer Behaviour. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 1(2), 94–103. <https://doi.org/10.61100/tacit.v1i2.57>
- Susanti, Y. F., Hasudungan, A., & Prasetyo, A. W. (2018). Relationship between Customer Loyalty, Customer Satisfaction, Customer Trust, and Service Quality in E-Commerce Setting: Case Study of Lazada in Indonesia. *International Journal of Business Studies*, 2(2), 93–104. <https://doi.org/10.32924/ijbs.v2i2.57>
- Tanaka, K., & Sagawa, D. (2018). Inventory Management Method with Demand Forecast in e-Commerce. *Proceedings of the 25th ISPE Inc. International Conference on Transdisciplinary Engineering*. Transdisciplinary Engineering Methods for Social Innovation of Industry 4.0.
- Tuan Mat, T. Z., Hashim, M., Saad, S., & Ismail, M. B. (2023). Inventory Management Practices among Small and Micro Businesses during COVID-19 Pandemic. *Accounting and Finance Research*, 12(4), 86. <https://doi.org/10.5430/afr.v12n4p86>
- Uka, A., & Prendi, A. (2021). Motivation as an indicator of performance and productivity from the perspective of employees. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, 16(3), 268–285. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2021-0016>
- Unhelkar, B., Joshi, S., Sharma, M., Prakash, S., Mani, A. K., & Prasad, M. (2022). Enhancing supply chain performance using RFID technology and decision support systems in the industry 4.0—A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), 100084. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100084>
- Vuchkovski, D., Zalaznik, M., Mitreĝa, M., & Pfajfar, G. (2023). A look at the future of work: The digital transformation of teams from conventional to virtual. *Journal of Business Research*, 163, 113912. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113912>
- Wamuyu, M. W., Ratemo, B., & Mwai, L. (2024). Influence of Inventory Management Strategy on the Performance of Retail Chains in Nairobi Central Business District. *International Journal of Social Science and Humanities Research (IJSSHR) ISSN 2959-7056 (o); 2959-7048 (p)*, 2(1), 147–156. <https://doi.org/10.61108/ijsshr.v2i1.75>
- Wang, F., & Aviles, J. (2023). Enhancing Operational Efficiency: Integrating Machine Learning Predictive Capabilities in Business Intelligence for Informed Decision-Making. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 9(1), 282–286. <https://doi.org/10.54097/fbem.v9i1.8694>
- Wang, X., Kumar, V., Kumari, A., & Kuzmin, E. (2022). Impact of Digital Technology on Supply Chain Efficiency in Manufacturing Industry. In V. Kumar, J. Leng, V. Akberdina, & E. Kuzmin (Eds.), *Digital Transformation in Industry* (Vol. 54, pp. 347–371). Springer

International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94617-3_25

- Whitehead, T. (2022). Training and Development: Investing in Employees Through Assessment. *Scholar Chatter*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.47036/SC.3.1.1-6.2022>
- Winarko, H. B., & Manshur, A. T. (2018). The online consumer behavior outside Java Island: A case study of Lazada Indonesia. *International Journal of Research Studies in Management*, 7(1). <https://doi.org/10.5861/ijrsm.2018.3001>
- Wu, X., & Gereffi, G. (2018). Chapter 13 Amazon and Alibaba: Internet Governance, Business Models, and Internationalization Strategies. In R. Van Tulder, A. Verbeke, & L. Piscitello (Eds.), *Progress in International Business Research* (Vol. 13, pp. 327–356). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1745-886220180000013014>
- Yang, X., & Prasansaph, W. (2024). Research On The Modernization Of Private Higher Education Management Systems In China. *Educational Administration: Theory and Practic*.
- Zhao, B., & Tu, C. (2021). Research and Development of Inventory Management and Human Resource Management in ERP. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2021, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2021/3132062>
- Zhou, Y., Shen, X., & Yu, Y. (2023). Inventory control strategy: Based on demand forecast error. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 5(2), 74–101. <https://doi.org/10.1108/MS CRA-02-2023-0009>