



Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Perusahaan E-Commerce

Putri Ainayah Tazkiyah¹, Nibi Nazwa Quinita Tanjung², Devita Azwi Nurrahma³

Albi Wahyu Ramadhan⁴, Siti Suaibah Nasution⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi Penulis: ssuaibahnst@gmail.com

Abstract. *This study aims to analyze the strategic role of Information Technology (IT) in improving operational efficiency within e-commerce companies in Indonesia. A literature review approach was employed by examining various scholarly sources, including accredited national journals and relevant books. The findings indicate that the implementation of IT such as Enterprise Resource Planning (ERP) systems, Big Data Analytics, and Cloud Computing significantly accelerates business processes, reduces operational costs, and enhances data accuracy and service quality. E-commerce companies that integrate IT into their operations are shown to adapt more effectively to market dynamics and consumer preferences. The study concludes that the use of IT is not merely a supporting tool, but a key factor in creating competitive advantage. The implications of this research offer insights for e-commerce industry players and policymakers to continuously promote digital innovation in pursuit of efficiency and business sustainability.*

Keywords: *Operational Efficiency, E-Commerce, ERP Systems, Big Data, Cloud Computing*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran strategis Teknologi Informasi (TI) dalam meningkatkan efisiensi operasional pada perusahaan e-commerce di Indonesia. Pendekatan kajian pustaka digunakan dengan meneliti berbagai sumber ilmiah, termasuk jurnal nasional terakreditasi dan buku-buku yang relevan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan TI seperti sistem Enterprise Resource Planning (ERP), Big Data Analytics, dan Cloud Computing secara signifikan mempercepat proses bisnis, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan akurasi data serta kualitas layanan. Perusahaan e-commerce yang mengintegrasikan TI ke dalam operasinya terbukti lebih efektif beradaptasi dengan dinamika pasar dan preferensi konsumen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan TI bukan sekadar alat pendukung, tetapi merupakan faktor kunci dalam menciptakan keunggulan kompetitif. Implikasi penelitian ini menawarkan wawasan bagi pelaku industri e-commerce dan pembuat kebijakan untuk terus mempromosikan inovasi digital dalam mengejar efisiensi dan keberlanjutan bisnis.

Kata kunci: Efisiensi Operasional, E-Commerce, Sistem ERP, Big Data, Cloud Computing

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi digital yang semakin pesat, teknologi informasi (TI) telah menjadi bagian tak terpisahkan dari aktivitas operasional perusahaan, termasuk perusahaan e-commerce. Perubahan lanskap bisnis yang ditandai dengan transformasi digital telah mendorong perusahaan untuk menyesuaikan strategi operasional mereka, mengingat tingginya tuntutan efisiensi dan kecepatan layanan dari konsumen modern. Tidak hanya memengaruhi cara perusahaan menjalankan aktivitas bisnisnya, kemajuan TI juga memengaruhi perilaku konsumen, pola transaksi, dan ekspektasi terhadap pengalaman digital yang seamless dan responsif.

Teknologi informasi dalam konteks ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, sistem jaringan, serta sistem informasi manajemen yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi secara efektif. Integrasi dan otomatisasi

proses bisnis menjadi salah satu keunggulan utama yang ditawarkan TI bagi perusahaan modern, termasuk dalam sektor e-commerce yang berbasis layanan daring dan menuntut kecepatan serta ketepatan informasi (Mahmud Arjiansyah, 2023).

Perusahaan e-commerce sangat bergantung pada efektivitas operasional untuk memastikan ketepatan stok barang, pengiriman yang cepat, dan layanan pelanggan yang responsif. Efisiensi operasional, yang dalam hal ini merujuk pada kemampuan perusahaan untuk mengelola sumber daya secara optimal dan menghasilkan output maksimal, menjadi kunci dalam mempertahankan keberlanjutan bisnis di tengah kompetisi pasar yang tinggi (Roida Purba & Hendra Ibrahim, 2022). Penggunaan teknologi informasi dalam operasional e-commerce bukan sekadar tren, melainkan kebutuhan strategis. TI memungkinkan perusahaan untuk melakukan pemrosesan data secara real-time, mempercepat proses bisnis, serta mengurangi kesalahan manusia melalui otomasi. Teknologi seperti cloud computing, big data analytics, dan business intelligence tidak hanya memperkuat kapasitas operasional, tetapi juga memberikan landasan bagi pengambilan keputusan yang berbasis data (Raisida Salwa et al., 2023).

Pertumbuhan e-commerce di Indonesia yang pesat dalam beberapa tahun terakhir didorong oleh peningkatan penetrasi internet, adopsi perangkat mobile, serta perubahan perilaku belanja konsumen. Namun demikian, tidak semua perusahaan e-commerce mampu memanfaatkan TI secara optimal. Masih banyak perusahaan, khususnya skala kecil dan menengah, yang menghadapi kendala seperti keterbatasan infrastruktur, kurangnya sumber daya manusia yang kompeten di bidang TI, serta risiko keamanan data yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi tersedia, pemanfaatannya belum sepenuhnya merata dan efektif (Arifah M. Janah et al., 2023).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengungkapkan bahwa TI dapat mendukung efisiensi operasional melalui berbagai pendekatan, seperti sistem informasi manajemen (Janah et al., 2023), big data (Arjiansyah et al., 2023), maupun cloud computing (Salwa et al., 2023). Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih bersifat umum atau berfokus pada teknologi tertentu tanpa membahas secara terintegrasi bagaimana teknologi-teknologi ini membentuk sistem operasional yang efisien dalam konteks e-commerce di Indonesia. Dengan demikian, penelitian ini memiliki novelty berupa fokus pada peran integratif teknologi informasi dalam mendukung efisiensi operasional secara menyeluruh pada perusahaan e-commerce di Indonesia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana teknologi informasi berperan dalam meningkatkan efisiensi operasional pada

perusahaan e-commerce di Indonesia, serta mengidentifikasi hambatan yang dihadapi dalam proses implementasinya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam merumuskan strategi digitalisasi operasional yang tepat guna.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan ilmu di bidang manajemen operasional dan teknologi informasi, serta kontribusi praktis dalam membantu perusahaan e-commerce mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan bisnisnya. Selain itu, hasil studi ini dapat menjadi pijakan awal bagi penelitian lanjutan yang menggunakan pendekatan empiris untuk menguji efektivitas strategi digital yang dibahas.

Adapun sistematika penulisan jurnal ini terdiri atas lima bagian. Bagian pertama adalah pendahuluan yang memuat latar belakang, tujuan, kontribusi, serta struktur penulisan. Bagian kedua menguraikan landasan teori yang relevan. Bagian ketiga menjelaskan metode penelitian yang digunakan. Bagian keempat menyajikan hasil dan pembahasan, dan bagian kelima memberikan kesimpulan serta saran berdasarkan hasil temuan.

2. TINJAUAN TEORETIS

Teknologi informasi didefinisikan sebagai sekumpulan alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarluaskan informasi. Dalam konteks organisasi, teknologi informasi mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan basis data yang digunakan untuk mendukung proses bisnis dan pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2020). Teknologi ini berperan penting dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan efektivitas operasional organisasi. Stair dan Reynolds (2018) mengklasifikasikan teknologi informasi ke dalam tiga kategori utama, yaitu sistem informasi manajemen, sistem pendukung keputusan, dan sistem pemrosesan transaksi, yang seluruhnya digunakan untuk mendukung berbagai tingkat manajemen.

Konsep efisiensi operasional menjadi sangat relevan ketika dikaitkan dengan peran teknologi informasi. Efisiensi operasional mengacu pada kemampuan perusahaan untuk mengelola sumber daya secara optimal agar menghasilkan output yang maksimal. Robbins dan Coulter (2016) menjelaskan bahwa efisiensi tercapai ketika perusahaan mampu menekan biaya dan waktu proses tanpa mengurangi kualitas layanan atau produk. Hal ini didukung oleh pendapat Heizer dan Render (2016) yang menyebut bahwa efisiensi dalam manajemen operasi mencakup pengelolaan proses produksi, logistik, dan distribusi secara sistematis dan terpadu.

Dalam praktiknya, efisiensi operasional ini sangat terlihat pada model bisnis e-commerce, yang seluruh aktivitasnya berbasis teknologi digital. E-commerce sendiri

merupakan bentuk transaksi jual beli yang dilakukan melalui internet dan memanfaatkan sistem informasi sebagai landasan utamanya. Turban et al. (2021) menekankan bahwa e-commerce meliputi berbagai model transaksi seperti B2C, B2B, hingga C2C, dengan ketergantungan tinggi pada integrasi teknologi dalam prosesnya. Aktivitas bisnis seperti manajemen rantai pasok, layanan pelanggan, hingga proses pembayaran kini diotomatisasi dengan dukungan sistem digital, sehingga efisiensi menjadi tujuan utama pengembangan sistem ini.

Salah satu solusi teknologi yang banyak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam e-commerce adalah Enterprise Resource Planning (ERP). ERP merupakan sistem terintegrasi yang memungkinkan semua unit kerja dalam organisasi, seperti keuangan, logistik, dan sumber daya manusia, bekerja pada satu basis data yang sama. Monk dan Wagner (2014) menyebut bahwa ERP meningkatkan efisiensi melalui pengelolaan informasi yang lebih real-time dan akurat, sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan dan pengelolaan proses internal.

Penggunaan ERP menjadi semakin optimal ketika diintegrasikan dengan teknologi big data dan business intelligence. Big data menyediakan kumpulan data besar yang dapat diolah untuk menemukan pola perilaku pelanggan atau tren pasar. Chen et al. (2012) menyatakan bahwa integrasi big data dalam e-commerce memungkinkan prediksi permintaan konsumen yang lebih akurat. Bersamaan dengan itu, business intelligence berfungsi menyajikan informasi penting dari data kompleks agar manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih tepat sasaran (Davenport, 2013).

Big Data adalah konsep yang menggambarkan kumpulan data berukuran besar, beragam, dan diproses dengan cepat, sehingga tidak dapat ditangani oleh sistem tradisional. Karakteristik utamanya dikenal dengan istilah 3V: Volume, Variety, dan Velocity, yang kemudian berkembang menjadi 5V dengan tambahan Veracity dan Value. Menurut Badshah et al. (2024), Big Data mencakup data yang tidak bisa dikelola secara efektif dengan basis data relasional biasa. Namun, Bragazzi et al. (2024) menekankan bahwa masih terdapat perbedaan pemahaman konsep Big Data antar bidang ilmu, yang dapat menghambat adopsi optimal di berbagai sektor.

Dari sisi teknologi, Big Data didukung oleh platform seperti Apache Hadoop, Spark, dan layanan cloud seperti AWS dan Google Cloud. Teknologi ini memungkinkan proses data secara terdistribusi dan skalabel. Big Data juga sering dikombinasikan dengan AI dan IoT untuk analisis prediktif dan otomatisasi (Badshah et al., 2024). Dalam praktiknya, Big Data telah banyak dimanfaatkan di bidang pemasaran, keuangan, hingga layanan publik. Di sektor pemasaran, data besar digunakan untuk memahami perilaku konsumen, mempersonalisasi strategi iklan, dan mengukur efektivitas kampanye. Patricio-Peralta et al. (2024) menemukan

bahwa Big Data membantu perusahaan meningkatkan segmentasi pasar dan akurasi prediksi konsumen. Selain itu, dalam pengambilan keputusan bisnis, Big Data mendorong pendekatan berbasis data yang terbukti meningkatkan efisiensi dan inovasi organisasi (Badshah et al., 2024).

Selanjutnya, kehadiran cloud computing turut mendukung fleksibilitas dan efisiensi operasional perusahaan e-commerce. Teknologi ini menyediakan layanan infrastruktur TI yang bersifat elastis dan dapat diakses kapan saja melalui internet. Menurut Mell dan Grance (2011), cloud computing menawarkan efisiensi biaya dan kemudahan integrasi sistem, karena perusahaan tidak lagi memerlukan infrastruktur fisik yang besar. Bagi perusahaan e-commerce yang dinamis, kemampuan cloud untuk menyesuaikan kapasitas penyimpanan dan komputasi sesuai kebutuhan bisnis merupakan keunggulan penting dalam persaingan digital.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Fokus utama penelitian adalah menganalisis dan mengeksplorasi buku, artikel, jurnal, dan dokumen relevan yang membahas peran teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan e-commerce. Metode studi literatur, sebagaimana dijelaskan oleh Zed (2004), melibatkan proses pengumpulan, pencatatan, dan pembacaan sumber secara cermat untuk memperoleh temuan yang relevan.

Sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas jurnal-jurnal ilmiah terindeks SINTA dalam tiga tahun terakhir serta buku-buku akademik yang kredibel. Sebagaimana dipaparkan oleh Nazir (2005), studi literatur juga mencakup analisis terhadap berbagai dokumen dan catatan tertulis sebagai bagian dari upaya memahami dan memecahkan permasalahan penelitian. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan pemahaman komprehensif mengenai kontribusi teknologi informasi terhadap efisiensi operasional e-commerce di Indonesia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan teknologi informasi terbukti memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional pada perusahaan e-commerce di Indonesia. Efisiensi yang dimaksud mencakup penghematan waktu proses bisnis, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan ketepatan pengambilan keputusan. Hal ini terjadi karena teknologi informasi mampu mengotomatisasi proses-proses yang sebelumnya memerlukan intervensi manual.

Salah satu teknologi yang berperan besar adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP membantu perusahaan dalam mengintegrasikan berbagai fungsi seperti keuangan, logistik, inventaris, dan pemasaran ke dalam satu sistem yang saling terhubung. Integrasi ini mendorong keterpaduan proses dan menghindari duplikasi data, sehingga mempercepat waktu respon terhadap permintaan pasar. Monk dan Wagner (2014) menyatakan bahwa sistem ERP mampu meningkatkan visibilitas operasional dan mempermudah pengendalian manajerial.

Selain ERP, teknologi *cloud computing* juga memainkan peran penting dalam memberikan efisiensi biaya dan fleksibilitas sistem. Cloud memungkinkan perusahaan untuk menyimpan data dan menjalankan aplikasi bisnis tanpa harus membangun infrastruktur fisik yang mahal. Hal ini sangat relevan bagi perusahaan e-commerce yang membutuhkan skalabilitas cepat dalam menghadapi fluktuasi permintaan pasar. Mell dan Grance (2011) menjelaskan bahwa cloud computing memungkinkan organisasi untuk menyesuaikan kapasitas sistem secara real-time.

Dalam konteks implementasi, Big Data menawarkan peluang besar sekaligus memunculkan tantangan baru, terutama dalam integrasi data lintas platform, kesenjangan keterampilan digital, serta persoalan etika dan regulasi data. Banyak organisasi berinvestasi besar pada sistem Big Data, namun gagal mencapai manfaat maksimal akibat kurangnya strategi manajemen data yang matang (Badshah et al., 2024). Selain itu, kebutuhan akan data scientist dan engineer yang mumpuni menjadi hambatan signifikan. Ini diperkuat oleh temuan Bragazzi et al. (2024), yang menyatakan bahwa perbedaan pemahaman tentang definisi dan pengelolaan Big Data dapat mengganggu kesinambungan proyek data-driven.

Di sisi lain, pemanfaatan Big Data terbukti mampu memberikan nilai tambah signifikan dalam operasional perusahaan e-commerce. Melalui analisis data pelanggan, histori transaksi, dan tren pasar, perusahaan dapat meningkatkan akurasi prediksi permintaan, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan pengalaman pengguna secara personal. Prasad et al. (2023) menekankan bahwa keberhasilan adopsi Big Data sangat bergantung pada integrasi yang selaras dengan strategi bisnis serta peningkatan literasi data di berbagai level organisasi.

Salah satu contoh konkret adalah pada sistem rekomendasi produk. Dengan teknologi analitik berbasis data historis dan preferensi pengguna, perusahaan dapat meningkatkan personalisasi layanan. Hal ini tidak hanya mempercepat proses pencarian produk oleh konsumen, tetapi juga meningkatkan kemungkinan pembelian ulang, yang pada akhirnya mengoptimalkan konversi penjualan. Personalization engine seperti ini terbukti mengurangi biaya promosi yang tidak tepat sasaran.

Namun, tidak semua perusahaan e-commerce dapat langsung merasakan manfaat teknologi informasi. Beberapa kendala umum yang ditemukan adalah keterbatasan anggaran, kurangnya SDM yang memahami teknologi, serta hambatan integrasi antara sistem lama dan sistem baru. Arifah M. Janah et al. (2023) menekankan bahwa kesiapan digital menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan implementasi TI dalam bisnis.

Hambatan lain yang juga signifikan adalah resistensi dari internal perusahaan. Ketika sistem baru diterapkan, seringkali terjadi penolakan atau ketidaksiapan dari karyawan yang sudah terbiasa dengan sistem manual. Faktor budaya organisasi dan kurangnya pelatihan menjadi tantangan tersendiri yang perlu diatasi agar proses digitalisasi berjalan efektif dan efisien.

Untuk menjawab pertanyaan penelitian tentang bagaimana dan mengapa teknologi informasi berperan penting, dapat disimpulkan bahwa teknologi tidak hanya menjadi alat bantu operasional, tetapi juga sebagai fondasi transformasi bisnis. Perusahaan yang mampu mengelola data dan sistem informasi secara efektif akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih kuat dibandingkan pesaingnya. Efisiensi yang dihasilkan bukan hanya bersifat teknis, tetapi juga berdampak pada strategi jangka panjang perusahaan.

Selain itu, terdapat peluang besar dalam pengembangan teknologi informasi di sektor e-commerce. Perusahaan perlu menjajaki integrasi lanjutan seperti otomatisasi berbasis AI, chatbot layanan pelanggan, serta sistem logistik cerdas. Inovasi ini berpotensi menurunkan beban operasional sekaligus meningkatkan kepuasan pelanggan. Untuk itu, perusahaan harus aktif melakukan evaluasi teknologi yang digunakan dan terbuka pada perubahan yang mendukung efisiensi dan skalabilitas.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa teknologi informasi merupakan pilar utama efisiensi operasional pada perusahaan e-commerce. Namun, implementasi teknologi harus dilakukan secara terencana, mempertimbangkan kesiapan organisasi, serta didukung oleh strategi pengembangan sumber daya manusia yang tepat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi perusahaan dalam mengadopsi teknologi secara optimal dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi informasi memiliki peran sentral dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan e-commerce di Indonesia. Penggunaan sistem seperti ERP, cloud computing, dan big data telah terbukti mampu mempercepat proses bisnis, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan. Perusahaan

yang berhasil mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam sistem manajemennya memiliki peluang lebih besar untuk bersaing di pasar digital yang dinamis. Hasil penelitian ini menjawab tujuan utama yaitu mengidentifikasi peran teknologi informasi dalam mendorong efisiensi dan menunjukkan bahwa efisiensi yang tercipta tidak hanya berdampak pada aspek teknis operasional, tetapi juga strategi bisnis secara keseluruhan.

Secara praktis, temuan ini mengimplikasikan pentingnya kesiapan digital perusahaan, baik dari segi infrastruktur maupun sumber daya manusia. Teknologi informasi tidak akan optimal jika tidak didukung oleh pelatihan yang memadai dan adaptasi budaya kerja yang mendukung inovasi. Secara teoritis, penelitian ini mendukung teori sistem informasi manajemen dan menambah wacana literatur mengenai digitalisasi dalam sektor e-commerce. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada aspek data empiris karena seluruh analisis bersifat konseptual dan menggunakan pendekatan studi pustaka. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat melakukan kajian lapangan atau pendekatan campuran untuk memperoleh hasil yang lebih menyeluruh dan kontekstual. Penelitian lebih lanjut juga dapat memperluas cakupan ke sektor UMKM atau membandingkan efektivitas teknologi pada berbagai jenis e-commerce.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifah M. Janah, Aulia Rahmi, & Nurul Fitri. (2023). *Analisis Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional UMKM E-Commerce di Indonesia*. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 15(2), 123-134.
- Badshah, A., Ullah, I., Irfan, M., Rehman, A., & Alazab, M. (2024). *Big data applications: Overview, challenges and future*. *Artificial Intelligence Review*.
- Bragazzi, N. L., Dai, H., Kong, J. D., Wu, J., & Wu, T. (2024). *When we talk about big data, what do we really mean? A systematic review of definitions and terminologies*. *Frontiers in Big Data*.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). *Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact*. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165–1188.
- Davenport, T. H. (2013). *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*. Harvard Business Press.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Operations Management* (11th ed.). Pearson.
- Janah, A. M., Rahmawati, D., & Kusuma, R. (2023). *Manajemen Sistem Informasi untuk Efisiensi Operasional Perusahaan Digital*. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis*, 10(1), 44-59.

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Mahmud Arjiansyah, Zulfikar Hanif, & Rina Dewi. (2023). *Pemanfaatan Teknologi Big Data dalam Meningkatkan Daya Saing Bisnis E-Commerce di Indonesia*. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 14(1), 89-101.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of Standards and Technology, Special Publication 800-145.
- Monk, E., & Wagner, B. (2014). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (4th ed.). Cengage Learning.
- Nazir, M. (2005). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Patricio-Peralta, C., Zamora Mondragón, J., & Segura Terrones, L. (2024). *Big data analysis and its impact on the marketing industry: A systematic review*.
- Prasad, R., Verma, K., & Yadav, A. (2023). *Leveraging Big Data Analytics for Operational Efficiency in E-Commerce: A Strategic Perspective*. *Journal of Information Systems and Digital Innovation*, 9(1), 45–59.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2016). *Management* (13th ed.). Pearson.
- Roida Purba & Hendra Ibrahim. (2022). *Efisiensi Operasional dalam E-Commerce: Studi Kasus pada Perusahaan Marketplace di Indonesia*. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Teknologi*, 17(3), 210-221.
- Raisida Salwa, Fitri Ardiansyah, & Nur Amalina. (2023). *Transformasi Digital Berbasis Cloud dalam Optimalisasi Operasional E-Commerce di Indonesia*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Bisnis*, 11(2), 77-88.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). *Principles of Information Systems* (13th ed.). Cengage Learning.
- Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., & Turban, D. C. (2021). *Electronic Commerce 2021: A Managerial and Social Networks Perspective* (9th ed.). Springer.
- Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.