

Peningkatan Efisiensi Distribusi Otomotif melalui Teknologi Informasi

Lulyana Amanda¹, Findi Ayu Sariasih^{2*}, Meysha Aulia Amira Pratiwi³, Wahyu Gilang Pratama⁴, Yuriko Aji Saputra⁵

^{1,3,4,5}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

²Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

*email: findi.fav@bsi.ac.id

ABSTRACT

Indonesia's automotive industry faces major challenges in improving distribution efficiency amid intense market competition and shifting consumer behavior. PT. ASCO Megapart Indonesia is a company engaged in the distribution of automotive components, particularly steel rims that meet SNI and JIS standards. Although the company has implemented an internal information system to manage documents such as Purchase Orders (PO), Sales Orders (SO), and Goods Receipt Reports (LBM), most distribution activities still rely on manual recording and physical paperwork. This condition causes delays in shipment, data discrepancies, and limited coordination between departments. This study aims to analyze the current distribution process and provide strategic recommendations based on information technology to enhance operational efficiency. The research employs a descriptive qualitative approach through interviews, direct observations, documentation review, and SWOT analysis. The results indicate that digital transformation through Enterprise Resource Planning (ERP), cloud computing, and Business Intelligence (BI) has the potential to improve integration, accuracy, and process speed when implemented gradually and systematically. The proposed recommendations include ERP-based document integration, the adoption of cloud computing for collaborative data management, and the use of BI for data-driven decision-making. This research contributes to broadening the understanding of digital readiness in medium-scale automotive distribution companies and provides a conceptual reference for management in designing an adaptive and sustainable digital transformation roadmap.

Keywords: *automotive distribution, efficiency, ERP, information technology, digital transformation*

ABSTRAK

Industri otomotif Indonesia menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan efisiensi distribusi di tengah ketatnya persaingan dan perubahan perilaku konsumen. PT ASCO Megapart Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi komponen otomotif, khususnya velg baja berstandar SNI dan JIS. Walaupun telah menggunakan sistem informasi internal untuk mengelola dokumen seperti *Purchase Order (PO)*, *Sales Order (SO)*, dan *Laporan Barang Masuk (LBM)*, sebagian besar aktivitas distribusi masih bergantung pada pencatatan manual. Kondisi ini menimbulkan keterlambatan pengiriman, ketidaksesuaian data stok, serta keterbatasan koordinasi antar divisi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses distribusi yang berjalan dan memberikan rekomendasi strategis berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pendekatan penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui wawancara, observasi langsung, dokumentasi, dan analisis SWOT. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan digitalisasi melalui *Enterprise Resource Planning (ERP)*, *cloud computing*, dan *Business Intelligence (BI)* berpotensi meningkatkan integrasi, akurasi, serta kecepatan proses distribusi apabila diterapkan secara bertahap dan terencana. Rekomendasi yang dihasilkan meliputi integrasi sistem dokumen ke ERP,



penerapan *cloud computing* untuk kolaborasi data lintas divisi, serta pemanfaatan BI untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini berkontribusi dalam memperluas pemahaman mengenai kesiapan digital perusahaan distribusi otomotif skala menengah dan memberikan acuan konseptual bagi manajemen dalam menyusun *roadmap* transformasi digital yang adaptif, efisien, dan berkelanjutan.

Keywords: distribusi otomotif, efisiensi, ERP, teknologi informasi, transformasi digital

PENDAHULUAN

Industri otomotif Indonesia mengalami tekanan dalam beberapa tahun terakhir, terutama akibat kemerosotan daya beli masyarakat dan ketidakpastian ekonomi sesudah pemilu. Berdasarkan data GAIKINDO, total penjualan kendaraan nasional menurun dari 1.005.802 unit pada 2023 menjadi 865.723 unit pada 2024. Hingga pertengahan 2025, penurunan masih terjadi dengan total wholesales hanya sebesar 374.740 unit, turun 8,6% dibanding semester pertama tahun sebelumnya [1]. Kondisi ini menunjukkan perlambatan signifikan dalam aktivitas industri otomotif nasional. Kondisi tersebut mendorong perusahaan otomotif untuk melakukan efisiensi operasional, terutama pada proses distribusi suku cadang yang menjadi tulang punggung rantai pasok industri. PT. ASCO Megapart Indonesia merupakan perusahaan yang berfokus pada distribusi velg baja berstandar SNI dan JIS. Walaupun telah menggunakan sistem informasi internal untuk pengelolaan dokumen seperti *Purchase Order* (PO), *Sales Order* (SO), dan Laporan Barang Masuk (LBM), sebagian besar kegiatan distribusi masih dilakukan secara manual. Hal ini menimbulkan sejumlah masalah, seperti keterlambatan pengiriman, inkonsistensi data stok, dan proses pengambilan keputusan yang lamban.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas digitalisasi proses distribusi dengan menggunakan sistem ERP, *cloud computing*, dan *Business Intelligence* [2][3][4][5]. Namun, sebagian besar studi tersebut masih berfokus pada perusahaan manufaktur berskala besar, sementara penerapan di sektor distribusi otomotif berskala menengah di Indonesia masih jarang dibahas. Celah penelitian (*research gap*) ini menunjukkan perlunya kajian mendalam terkait bagaimana digitalisasi dapat diterapkan secara adaptif pada perusahaan distribusi yang memiliki keterbatasan sumber daya dan struktur organisasi yang berbeda. Kebaruan penelitian ini (*novelty*) terletak pada analisis empiris proses distribusi di perusahaan otomotif yang telah memiliki sistem informasi internal tetapi belum sepenuhnya terdigitalisasi. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi kelemahan proses manual, tetapi juga menawarkan rancangan strategi digitalisasi yang kontekstual dengan kondisi operasional perusahaan. Dengan demikian, studi ini berkontribusi dalam memperluas pemahaman mengenai penerapan teknologi informasi dalam rantai pasok otomotif, khususnya pada level distribusi.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses distribusi PT. ASCO Megapart Indonesia dan merumuskan rekomendasi strategis berbasis teknologi informasi. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam bidang sistem informasi bisnis serta kontribusi praktis bagi perusahaan distribusi otomotif yang tengah bertransformasi menuju digitalisasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kondisi aktual proses distribusi di PT. ASCO Megapart Indonesia. Pendekatan ini digunakan untuk memahami aktivitas distribusi secara kontekstual di

lingkungan operasional perusahaan [6]. Data dikumpulkan melalui empat metode utama, yaitu wawancara, observasi, dokumentasi, dan analisis SWOT.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada dua responden utama, yaitu staf logistik (Bapak Maskur) dan staf administrasi gudang (Ibu Tamimah) yang terlibat langsung dalam pelaksanaan SOP distribusi. Teknik ini memungkinkan peneliti menggali pandangan responden mengenai alur kerja, kendala operasional, serta efektivitas sistem informasi yang digunakan. Pendekatan semi-terstruktur dipilih karena memberikan keseimbangan antara fokus penelitian dan fleksibilitas pertanyaan, sehingga data yang diperoleh bersifat mendalam dan relevan dengan konteks penelitian [7].

2. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di gudang dan kantor pusat PT. ASCO Megapart Indonesia selama periode 11 November hingga 12 Desember 2024. Aktivitas yang diamati mencakup proses penerimaan, penyimpanan, hingga pengiriman barang. Tujuan observasi adalah untuk menilai kesesuaian antara prosedur tertulis dan praktik aktual di lapangan. Observasi lapangan merupakan teknik penting dalam penelitian kualitatif karena memberikan bukti empiris yang memperkuat hasil wawancara dan dokumentasi [8]. Peneliti mencatat aktivitas harian dalam log observasi, termasuk waktu proses distribusi dan hambatan yang terjadi.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menelaah dokumen internal perusahaan seperti *Purchase Order* (PO), *Sales Order* (SO), Laporan Barang Masuk (LBM), Surat Jalan, dan Berita Acara Serah Terima Barang (BAST). Dokumen ini berfungsi untuk melacak alur administrasi distribusi serta menilai keterpaduan sistem informasi yang digunakan. Data dokumen juga menjadi dasar validasi terhadap hasil wawancara dan observasi, khususnya dalam mengidentifikasi titik-titik ketidakefisienan atau redundansi proses.

4. Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weaknesses*), peluang (*Opportunities*), dan ancaman (*Threats*) dalam sistem distribusi PT ASCO Megapart Indonesia. Data dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dikategorikan berdasarkan faktor internal dan eksternal. Selanjutnya, analisis dikembangkan ke dalam Matriks Interaksi SWOT, yang menghubungkan faktor internal dan eksternal guna menentukan strategi transformasi digital yang sesuai dengan kondisi perusahaan [9]. Pendekatan ini membantu peneliti menilai kesiapan digital organisasi dan merancang rekomendasi berbasis bukti.

5. Validitas dan Analisis Data

Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode. Analisis dilakukan menggunakan model interaktif Miles & Huberman yang mencakup tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan [10]. Model ini efektif untuk menganalisis fenomena organisasi yang kompleks [11] [12].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Proses Distribusi

Proses distribusi PT ASCO Megapart Indonesia terdiri dari dua alur utama yakni barang masuk dari *supplier* ke gudang, dan barang keluar dari gudang ke pelanggan.

Lembar 2: Untuk Admin sebagai arsip pengendalian administrasi distribusi.

Lembar 3: Untuk Customer sebagai tanda terima.

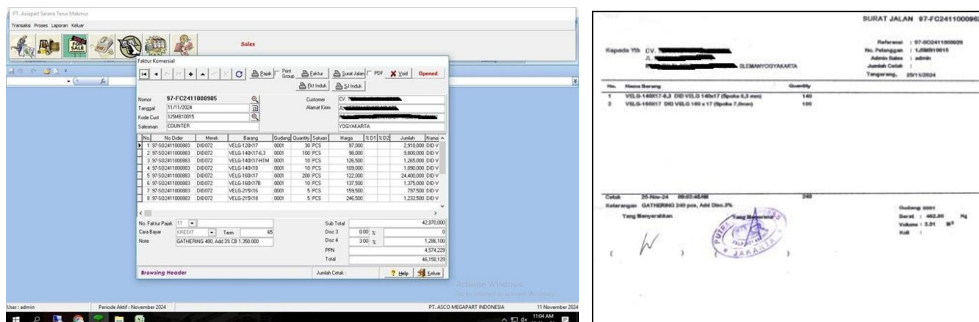
Lembar 4: Untuk Ekspedisi sebagai dokumen pengiriman.

Faktur Penjualan (dicetak dalam 2 rangkap), terdiri dari:

Lembar Asli: Di-scan dan dikirimkan ke pelanggan melalui email atau *WhatsApp*.

Lembar *Copy*: Digunakan sebagai arsip bagian Accounting.

Kedua dokumen ini disiapkan sebelum proses pengiriman barang dilakukan. Contoh tampilan proses pembuatan serta contoh Surat Jalan dan Faktur Penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pembuatan serta Contoh Surat Jalan dan Faktur Penjualan

Setelah Surat Jalan dan Faktur Penjualan selesai dicetak, tim gudang akan melakukan proses picking dan packing berdasarkan detail pesanan yang tercantum dalam *Sales Order* (SO). Persiapan ini mencakup pengambilan barang dari rak penyimpanan, pengecekan ulang terhadap kuantitas dan jenis barang, serta pengemasan sesuai dengan standar keamanan distribusi. Aktivitas ini bertujuan untuk memastikan barang yang dikirimkan telah sesuai dengan pesanan dan dalam kondisi baik. Proses ini ditunjukkan pada Gambar 5, yang memperlihatkan proses packing oleh tim gudang sebelum barang diserahkan kepada pihak ekspedisi.



Gambar 5. Proses *Packing* Barang

Setelah proses pengemasan selesai, barang akan dikirimkan kepada pelanggan oleh pihak ekspedisi. Pengiriman ini disertai dokumen pendukung berupa Surat Jalan dan Berita Acara Serah Terima (BAST). BAST ditandatangani oleh pihak pelanggan sebagai bukti penerimaan barang yang sah, sekaligus sebagai arsip perusahaan untuk kebutuhan audit dan kontrol internal. Gambar 6 menunjukkan proses pengiriman barang ke pelanggan, termasuk dokumentasi BAST yang menandai selesainya proses distribusi dari sisi perusahaan.

Ketergantungan ini berdampak pada:

- a. Rata-rata waktu proses distribusi mencapai 2–3 hari kerja;
- b. Terjadi ketidaksesuaian data stok 5–10% per bulan;
- c. Koordinasi antar divisi membutuhkan konfirmasi manual antar staf.

Dengan penerapan digitalisasi berbasis ERP dan integrasi *cloud*, diproyeksikan mampu menurunkan waktu proses menjadi 1–2 hari dan meningkatkan akurasi hingga 98%, sebagaimana dibuktikan oleh Ramadhan & Taufik [3].

2. Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan untuk menilai kondisi internal dan eksternal perusahaan dalam menghadapi proses transformasi digital.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kekuatan (Strengths) perusahaan terletak pada SOP yang terstruktur, kontrol kualitas yang ketat, serta sistem administrasi internal yang sudah tersedia. Sementara itu, kelemahan (Weaknesses) meliputi ketergantungan pada proses manual, duplikasi dokumen, dan keterlambatan input data stok.

Dari sisi eksternal, peluang (Opportunities) muncul dari tren digitalisasi industri otomotif serta dukungan kebijakan pemerintah terhadap adopsi teknologi informasi, sedangkan ancaman (Threats) berasal dari kompetitor yang telah menerapkan sistem digitalisasi penuh dan potensi resistensi sumber daya manusia terhadap perubahan teknologi.

Hasil analisis ini mengindikasikan bahwa kekuatan internal perusahaan, seperti sistem prosedur dan dokumentasi yang sudah tertata, dapat menjadi fondasi penting untuk mengadopsi teknologi *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan *Business Intelligence* (BI). Namun, agar dapat memanfaatkan peluang digitalisasi secara optimal, perusahaan perlu mengatasi kelemahan utama yang masih terjadi, terutama pada keterbatasan integrasi sistem dan ketergantungan terhadap proses manual.

Secara strategis, digitalisasi dokumen stok dan transaksi melalui *platform cloud computing* direkomendasikan sebagai langkah jangka pendek, sedangkan implementasi penuh ERP dan BI menjadi prioritas jangka panjang untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat dan cepat.

Berdasarkan hasil identifikasi faktor internal dan eksternal tersebut, disusun Matriks Interaksi SWOT pada Tabel 1 sebagai dasar perumusan strategi digitalisasi yang sesuai dengan kondisi PT. ASCO Megapart Indonesia. Matriks ini menghubungkan elemen kekuatan dan peluang (SO), kelemahan dan peluang (WO), kekuatan dan ancaman (ST), serta kelemahan dan ancaman (WT) untuk menghasilkan alternatif strategi yang implementatif dan adaptif terhadap dinamika industri otomotif nasional. Melalui matriks ini, perusahaan dapat menentukan prioritas tindakan yang paling relevan dalam proses transformasi digital secara bertahap dan berkelanjutan.

Tabel 1. Matriks Interaksi SWOT

| Faktor | Strategi yang Direkomendasikan |
|--------|--|
| SO | Implementasi ERP dan BI untuk mempercepat distribusi dan meningkatkan transparansi data. |
| WO | Pelatihan staf dan penggunaan <i>cloud storage</i> untuk mengurangi kehilangan data. |
| ST | Penguatan SOP serta peningkatan keamanan data digital. |
| WT | Evaluasi periodik sistem dan mitigasi resistensi SDM terhadap teknologi baru. |

3. Evaluasi dan Analisis Rekomendasi

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, dapat disimpulkan bahwa kendala utama dalam proses distribusi PT. ASCO Megapart Indonesia terletak pada rendahnya integrasi antar divisi dan ketergantungan terhadap pencatatan manual. Meskipun sistem informasi internal sudah tersedia, sistem tersebut belum sepenuhnya mendukung otomasi dan keterhubungan data *real-time*. Evaluasi terhadap hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa kekuatan utama perusahaan, yakni struktur prosedur kerja yang sudah tertata dan dokumentasi yang lengkap, dapat menjadi fondasi kuat untuk penerapan digitalisasi. Namun, kelemahan berupa ketergantungan pada input manual dan keterbatasan SDM dalam penggunaan teknologi masih menjadi hambatan utama.

Secara analitis, penerapan ERP, *Cloud Computing*, *Business Intelligence*, dan *Barcode/RFID* dinilai relevan karena ERP mampu menyederhanakan rantai proses dan mengurangi redundansi data, sebagaimana disarankan dalam penelitian Ramadhan dan Taufik [3], *Cloud computing* meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas data, terutama untuk perusahaan dengan cabang distribusi yang tersebar [4] [10], *Business Intelligence* membantu perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) [6] [11], dan *Barcode/RFID* mendukung kecepatan dan akurasi operasional gudang, sejalan dengan tren digitalisasi logistik [3].

Namun, mengingat penelitian ini belum sampai tahap implementasi, maka evaluasi dilakukan secara konseptual dan prospektif (berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan literatur terdahulu). Evaluasi ini berfokus pada:

- a. Kelayakan Teknis: apakah sistem yang diusulkan dapat diintegrasikan dengan sistem internal yang sudah ada.
- b. Kesiapan Organisasi: apakah sumber daya manusia dan infrastruktur sudah mendukung digitalisasi bertahap.
- c. Dampak Operasional yang Diharapkan: peningkatan efisiensi waktu, akurasi data, dan transparansi proses (berdasarkan hasil studi literatur).

Dengan pendekatan ini, rekomendasi digitalisasi tidak dinilai dari hasil implementasi, tetapi dari kecocokan solusi dengan kondisi empiris perusahaan, serta potensi perbaikan yang terukur apabila diterapkan di masa depan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, rekomendasi solusi digital yang diusulkan disajikan untuk menjawab tantangan efisiensi distribusi PT. ASCO Megapart Indonesia secara berkelanjutan.

4. Implikasi Penelitian

a. Implikasi Teoretis

Penelitian ini berpotensi memperkuat kerangka teori *Technology–Organization–Environment* (TOE) dengan menegaskan bahwa kesiapan organisasi merupakan faktor kunci yang menentukan arah keberhasilan transformasi digital di sektor distribusi otomotif. Dalam konteks PT. ASCO Megapart Indonesia, kesiapan tersebut mencakup aspek infrastruktur teknologi, kebijakan internal, serta kemampuan sumber daya manusia dalam beradaptasi terhadap sistem baru.

Temuan ini memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan kajian tentang adopsi teknologi informasi di perusahaan menengah yang belum sepenuhnya terdigitalisasi, sehingga dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan pendekatan implementatif.

b. Implikasi Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan acuan konseptual bagi perusahaan distribusi otomotif menengah dalam merancang *roadmap* digitalisasi yang bertahap dan realistis,

tanpa harus melakukan investasi teknologi secara langsung di awal. Tahapan yang disarankan meliputi: Integrasi dokumen transaksi (PO, SO, LBM) ke sistem ERP sebagai tahap awal automasi proses; Penerapan *cloud computing* untuk mendukung penyimpanan, akses, dan kolaborasi data lintas unit; Pemanfaatan *Business Intelligence* (BI) untuk mendukung analisis permintaan pelanggan, prediksi stok, serta laporan keuangan yang lebih akurat.

Pendekatan ini dapat digunakan sebagai referensi awal bagi manajemen untuk menilai kesiapan digital organisasi sebelum memasuki tahap implementasi sistem secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap proses distribusi PT. ASCO Megapart Indonesia, dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan masih menghadapi kendala dalam hal integrasi data, kecepatan layanan, dan akurasi pencatatan. Digitalisasi proses bisnis melalui penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP), *cloud computing*, dan *Business Intelligence* (BI) direkomendasikan sebagai solusi potensial untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengambilan keputusan.

Secara akademik, penelitian ini memperluas kajian tentang kesiapan dan strategi digitalisasi di perusahaan otomotif berskala menengah. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan konseptual bagi manajemen dalam menyusun *roadmap* transformasi digital yang bertahap dan sesuai dengan konteks organisasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden dan cakupan kasus tunggal. Studi lanjutan disarankan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis *Key Performance Indicators* (KPI) dan analisis kesiapan budaya organisasi terhadap adopsi teknologi digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. ASCO Megapart Indonesia atas kerja sama dan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] GAIKINDO, "Bagaimana Tren Penjualan Mobil di Indonesia pada 2025," [Online]. Available: <https://www.gaikindo.or.id/bagaimana-tren-penjualan-mobil-di-indonesia-pada-2025/>. [Accessed: 5-Aug-2025].
- [2] Y. Handoko, A. Latifah, and A. F. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 18, no. 1, pp. 302–312, 2021.
- [3] A. Ramadhan and R. H. Taufik, "Penerapan ERP dalam Sistem Distribusi Barang," *J. Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 75–83, 2022.
- [4] L. Susanti and F. Maulana, "Cloud Computing dalam Transformasi Digital UMKM," *J. Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 44–52, 2021.
- [5] S. Ardiansyah, "Business Intelligence untuk Pengambilan Keputusan Distribusi Produk," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 2023.
- [6] M. Miles and A. M. Huberman, *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, 3rd ed., Thousand Oaks: Sage Publications, 2014.
- [7] D. Sutopo and H. R. Fadillah, "Pendekatan Kualitatif dalam Analisis Proses Bisnis," *J. Riset Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 101–113, 2023.

- [8] N. Pratama and S. Kusumawardhani, "Teknik Observasi Lapangan untuk Evaluasi Proses Distribusi," *J. Teknologi dan Bisnis Digital*, vol. 5, no. 1, pp. 56–68, 2024.
- [9] D. Mulyadi and R. Kurniawan, "Integrasi ERP dalam Optimalisasi Proses Distribusi," *J. Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 101–110, 2023.
- [10] S. Azizah and A. Hakim, "Implementasi Cloud Computing dalam Sistem Informasi Logistik," *J. Informatika dan Rekayasa Sistem*, vol. 6, no. 1, pp. 55–64, 2024.
- [11] H. Prasetyo and F. Lestari, "Penerapan Business Intelligence untuk Optimalisasi Distribusi Barang," *J. Sistem Informasi dan Logistik*, vol. 8, no. 3, pp. 87–96, 2023.
- [12] R. Putra et al., "Analisis SWOT sebagai Strategi Transformasi Digital," *J. Manajemen dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 88–99, 2022.
- [13] U. Rahmawati and P. Indrawan, "Triangulasi dan Validitas Data dalam Penelitian Kualitatif," *J. Ilmu Sosial dan Humaniora*, vol. 11, no. 1, pp. 45–53, 2023.
- [14] J. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th ed., Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.
- [15] T. Hasanah and R. N. Fauzi, "Evaluasi Efektivitas Sistem Informasi Distribusi melalui Pendekatan Miles & Huberman," *J. Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 3, pp. 190–202, 2024.