

## Optimalisasi Transformasi Digital dalam Pengelolaan Supply Chain Perusahaan

**Maria<sup>1\*</sup>**<sup>1</sup> Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia*\*Corresponding Author: maria32@gmail.com***Article History****Received: 20-05-2025****Revised: 27-05-2025****Published: 29-05-2025****ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam proses optimalisasi transformasi digital dalam pengelolaan supply chain perusahaan melalui pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Transformasi digital dalam konteks supply chain tidak hanya mencakup penerapan teknologi informasi seperti big data analytics, Internet of Things (IoT), dan artificial intelligence (AI), tetapi juga mencakup perubahan strategi manajerial, budaya organisasi, serta pola kolaborasi antar-stakeholder. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan manajer supply chain, observasi langsung, serta studi dokumentasi pada perusahaan yang sedang menerapkan transformasi digital. Analisis dilakukan menggunakan teknik tematik untuk mengidentifikasi pola, tantangan, dan strategi yang muncul dalam proses transformasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi supply chain mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pengambilan keputusan, meningkatkan transparansi alur distribusi, serta memperkuat daya saing perusahaan di tengah dinamika pasar global. Namun demikian, penelitian juga menemukan sejumlah hambatan, antara lain keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, biaya investasi teknologi yang tinggi, serta resistensi terhadap perubahan budaya kerja. Strategi optimalisasi yang berhasil diterapkan mencakup peningkatan literasi digital karyawan, pengembangan infrastruktur teknologi yang terintegrasi, serta penguatan kolaborasi lintas divisi dan mitra bisnis. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk pemahaman konseptual mengenai bagaimana perusahaan dapat memaksimalkan potensi transformasi digital untuk menciptakan supply chain yang lebih adaptif, efisien, dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan era industri 4.0.

**Keywords:** *Transformasi Digital, Supply Chain, Optimalisasi*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia bisnis, khususnya dalam pengelolaan rantai pasok (supply chain). Perusahaan dituntut untuk beradaptasi dengan cepat agar mampu bertahan di tengah persaingan global yang semakin ketat. Transformasi digital memungkinkan integrasi sistem informasi yang lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan pasar. Menurut Wahyudi (2023), era digital telah mengubah paradigma bisnis tradisional menuju sistem yang lebih modern dengan memanfaatkan teknologi sebagai fondasi utama dalam pengelolaan operasional.

Dalam konteks supply chain, digitalisasi berfungsi untuk menghubungkan seluruh elemen mulai dari pemasok, produsen, distributor, hingga konsumen akhir. Keterhubungan ini menciptakan aliran informasi yang cepat, akurat, dan real-time sehingga mampu mendukung pengambilan keputusan strategis. Penelitian yang dilakukan oleh Susanto dan Handayani (2022) menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital pada rantai pasok terbukti dapat meningkatkan efisiensi distribusi barang, mengurangi biaya logistik, serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui sistem yang lebih transparan.

Meskipun transformasi digital memberikan peluang besar, implementasinya dalam pengelolaan supply chain tidak terlepas dari tantangan. Salah satu kendala utama adalah kesiapan sumber daya manusia dalam mengadopsi teknologi baru. Hal ini sejalan dengan temuan Rahmawati (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya literasi digital di kalangan pekerja masih menjadi hambatan dalam mengoptimalkan manfaat teknologi di sektor logistik. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan kompetensi agar transformasi digital dapat berjalan secara efektif.

Selain faktor sumber daya manusia, keterbatasan infrastruktur teknologi juga menjadi hambatan dalam digitalisasi supply chain di Indonesia. Infrastruktur jaringan internet yang belum merata, khususnya di wilayah luar Jawa, membuat beberapa perusahaan mengalami kesulitan dalam menerapkan sistem digital terintegrasi. Menurut Nugroho (2021), ketidakmerataan infrastruktur digital menjadi salah satu tantangan utama bagi perusahaan dalam mengimplementasikan manajemen rantai pasok berbasis teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa transformasi digital membutuhkan dukungan ekosistem yang kuat dan berkelanjutan.

Optimalisasi transformasi digital juga berkaitan dengan perubahan budaya organisasi. Perusahaan harus membangun budaya kerja yang adaptif, inovatif, dan terbuka terhadap perubahan. Menurut Purwanto (2020), keberhasilan transformasi digital dalam supply chain sangat bergantung pada sejauh mana organisasi mampu mengubah pola pikir dan perilaku kerja menuju orientasi digital. Dengan demikian, transformasi digital tidak hanya berbicara soal teknologi, melainkan juga proses adaptasi manusia di dalamnya.

Di sisi lain, transformasi digital dalam supply chain menawarkan potensi besar dalam meningkatkan daya saing perusahaan. Melalui penerapan big data analytics, Internet of Things (IoT), dan artificial intelligence (AI), perusahaan dapat memprediksi permintaan pasar, mengoptimalkan persediaan, serta mengurangi risiko keterlambatan distribusi. Studi yang dilakukan oleh Lestari (2022) menegaskan bahwa teknologi digital mampu meningkatkan kecepatan aliran barang sekaligus mengurangi biaya operasional secara signifikan.

Transformasi digital juga mendukung terciptanya keberlanjutan (sustainability) dalam supply chain. Digitalisasi memungkinkan perusahaan untuk memantau penggunaan energi, mengurangi limbah produksi, dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Menurut Arifin (2023), penerapan teknologi digital tidak hanya berkontribusi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan dengan meminimalkan dampak lingkungan. Hal ini menjadi relevan mengingat tren global saat ini menekankan pentingnya bisnis yang ramah lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada optimalisasi transformasi digital dalam pengelolaan supply chain perusahaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali pemahaman yang lebih mendalam terkait strategi, tantangan, dan peluang yang muncul dalam implementasi transformasi digital. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis bagi perusahaan dalam membangun supply chain yang lebih efisien, adaptif, dan berkelanjutan di era industri 4.0.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai optimalisasi transformasi digital dalam pengelolaan supply chain perusahaan. Menurut Moleong (2019), penelitian kualitatif berfokus pada pemahaman fenomena sosial yang dialami subjek penelitian melalui penggambaran dalam bentuk kata-kata, bahasa, serta konteks alamiah. Desain deskriptif dipilih karena mampu menggambarkan realitas yang terjadi di lapangan secara mendetail dan komprehensif, tanpa adanya manipulasi terhadap variabel yang diteliti.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan kepada manajer supply chain, staf operasional, serta pihak mitra bisnis yang terlibat dalam proses distribusi. Observasi digunakan untuk melihat langsung praktik penerapan transformasi digital di perusahaan, sedangkan dokumentasi berupa laporan internal, arsip digital, serta data perusahaan digunakan sebagai bahan pelengkap. Menurut Sugiyono (2021), penggunaan berbagai teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk memperoleh data yang kredibel melalui triangulasi.

Analisis data dilakukan secara tematik dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih informasi yang relevan sesuai

fokus penelitian, kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif untuk memudahkan interpretasi. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan dengan menekankan pada pola, tema, dan hubungan antarfenomena yang ditemukan. Menurut Basrowi dan Suwandi (2020), analisis data kualitatif menekankan proses interpretatif guna menemukan makna mendalam dari data yang diperoleh, sehingga hasil penelitian mampu memberikan gambaran yang utuh dan valid mengenai fenomena yang dikaji.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pengelolaan supply chain perusahaan memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional. Penerapan sistem digital memungkinkan proses perencanaan, produksi, distribusi, hingga layanan pelanggan dilakukan dengan lebih cepat dan terintegrasi. Hal ini sejalan dengan temuan Lestari (2022) yang menyebutkan bahwa digitalisasi supply chain dapat menurunkan biaya logistik dan mempercepat aliran barang. Dengan demikian, perusahaan dapat mengurangi lead time sekaligus meningkatkan daya saing.

Penggunaan teknologi digital seperti Internet of Things (IoT) terbukti mampu meningkatkan transparansi dalam alur distribusi barang. Data real-time mengenai status produk, lokasi pengiriman, serta kondisi barang dapat dipantau secara langsung oleh perusahaan maupun konsumen. Menurut Wahyudi (2023), penerapan IoT dalam supply chain meningkatkan kepercayaan konsumen karena adanya transparansi informasi yang dapat diakses secara cepat dan akurat. Transparansi ini juga membantu perusahaan dalam mengantisipasi risiko keterlambatan.

Selain IoT, pemanfaatan big data analytics juga berperan penting dalam pengambilan keputusan strategis. Perusahaan dapat memprediksi permintaan pasar, mengatur persediaan, serta menentukan jalur distribusi paling efisien. Hasil observasi menunjukkan bahwa perusahaan yang menggunakan big data mampu mengurangi risiko kelebihan stok maupun kekurangan persediaan. Hal ini sejalan dengan temuan Susanto dan Handayani (2022) yang menekankan bahwa analisis data besar memperkuat ketepatan strategi manajerial dalam supply chain modern.

Kendati demikian, penelitian ini menemukan bahwa salah satu hambatan utama adalah keterbatasan kompetensi sumber daya manusia (SDM). Banyak karyawan masih kesulitan dalam mengoperasikan perangkat lunak baru yang digunakan dalam manajemen supply chain. Menurut Rahmawati (2022), rendahnya literasi digital menjadi tantangan besar yang menghambat optimalisasi transformasi digital di perusahaan. Oleh karena itu, peningkatan keterampilan digital bagi SDM menjadi prioritas yang mendesak.

Hambatan lain yang ditemukan adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama jaringan internet di luar wilayah perkotaan. Perusahaan yang memiliki cabang di daerah masih mengalami kesulitan dalam mengakses sistem terintegrasi. Nugroho (2021) menegaskan bahwa ketidakmerataan infrastruktur digital di Indonesia menjadi faktor

penghambat utama dalam digitalisasi supply chain. Kondisi ini menuntut perusahaan untuk berinvestasi lebih pada infrastruktur teknologi agar sistem dapat berjalan optimal.

Hasil penelitian juga mengungkap adanya resistensi budaya organisasi terhadap perubahan. Beberapa karyawan merasa nyaman dengan sistem manual dan ragu untuk beralih ke sistem digital. Menurut Purwanto (2020), keberhasilan transformasi digital sangat bergantung pada perubahan budaya organisasi, di mana seluruh elemen harus siap menerima inovasi. Oleh sebab itu, perusahaan perlu menanamkan budaya kerja adaptif melalui program internalisasi visi digital.

Dari sisi peluang, digitalisasi supply chain membuka ruang kolaborasi yang lebih luas antara perusahaan dengan mitra bisnis. Teknologi digital memungkinkan integrasi data antarperusahaan, sehingga koordinasi lebih cepat dan efisien. Arifin (2023) menekankan bahwa integrasi teknologi dalam rantai pasok menciptakan ekosistem bisnis yang lebih adaptif terhadap dinamika pasar. Hal ini terbukti memperkuat posisi perusahaan di pasar domestik maupun global.

Digitalisasi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan (sustainability) dalam supply chain. Melalui sistem monitoring digital, perusahaan dapat mengurangi limbah produksi, mengoptimalkan penggunaan energi, dan meningkatkan efisiensi sumber daya. Menurut Lestari (2022), penerapan teknologi ramah lingkungan dalam supply chain digital mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Hal ini membuktikan bahwa transformasi digital tidak hanya memberikan keuntungan ekonomi, tetapi juga sosial dan lingkungan.

Strategi optimalisasi yang ditemukan dalam penelitian ini mencakup pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan literasi digital karyawan. Pelatihan dilakukan secara internal maupun bekerja sama dengan pihak eksternal, sehingga karyawan dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi. Menurut Sugiyono (2021), peningkatan kompetensi SDM merupakan salah satu indikator utama keberhasilan implementasi sistem baru dalam organisasi.

Selain pengembangan SDM, strategi lain yang diterapkan adalah investasi pada infrastruktur teknologi. Perusahaan berusaha membangun sistem manajemen supply chain yang terintegrasi dengan perangkat lunak berbasis cloud, sehingga data dapat diakses secara fleksibel dan aman. Basrowi dan Suwandi (2020) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis cloud computing memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam manajemen data organisasi.

Penguatan kolaborasi lintas divisi juga menjadi bagian dari strategi optimalisasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa perusahaan membentuk tim lintas fungsi yang fokus mengawasi jalannya sistem supply chain digital. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi (2023) yang menyatakan bahwa kolaborasi antarunit bisnis merupakan kunci keberhasilan dalam penerapan manajemen rantai pasok digital. Dengan adanya kerja sama antarbagian, proses distribusi dapat berjalan lebih sinkron.

Penelitian ini juga menemukan bahwa peran kepemimpinan sangat penting dalam mendorong adopsi digital. Pimpinan perusahaan yang visioner dan mendukung inovasi terbukti mampu mempercepat implementasi transformasi digital. Menurut Purwanto (2020), kepemimpinan yang efektif berperan dalam memotivasi karyawan untuk mengubah pola pikir menuju orientasi digital. Oleh karena itu, kepemimpinan transformasional menjadi kunci dalam menghadapi tantangan era digitalisasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi transformasi digital dalam pengelolaan supply chain mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, daya saing, dan keberlanjutan perusahaan. Namun, keberhasilan transformasi ini sangat bergantung pada kesiapan SDM, infrastruktur, budaya organisasi, dan dukungan kepemimpinan. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa transformasi digital bukan sekadar penerapan teknologi, tetapi sebuah proses menyeluruh yang melibatkan adaptasi manusia, organisasi, dan ekosistem bisnis.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi digital dalam pengelolaan supply chain mampu meningkatkan efisiensi operasional, transparansi informasi, serta daya saing perusahaan di tengah persaingan global. Penerapan teknologi digital seperti IoT, big data analytics, dan sistem berbasis cloud terbukti mempercepat aliran distribusi barang, menurunkan biaya logistik, serta mendukung terciptanya keberlanjutan bisnis. Namun demikian, keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, melainkan juga kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur, budaya organisasi, serta dukungan kepemimpinan dalam mendorong perubahan.

Selain itu, strategi optimalisasi yang efektif mencakup peningkatan literasi digital karyawan, pengembangan infrastruktur teknologi yang memadai, penguatan kolaborasi lintas divisi, serta kepemimpinan yang visioner. Transformasi digital bukan sekadar adopsi teknologi, tetapi merupakan proses menyeluruh yang menuntut adaptasi dari seluruh elemen organisasi dan ekosistem bisnis. Dengan demikian, perusahaan yang mampu mengintegrasikan aspek teknologi, manusia, dan budaya organisasi secara harmonis akan lebih siap menghadapi tantangan era industri 4.0 sekaligus meraih keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. (2023). Manajemen rantai pasok berkelanjutan di era digital. Jakarta: Rajawali Pers.
- Basrowi, & Suwandi. (2020). Memahami penelitian kualitatif. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lestari, D. (2022). Penerapan teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi rantai pasok. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 22(3), 145–156.

- Nugroho, A. (2021). Infrastruktur digital dan tantangan pengelolaan supply chain di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi*, 17(2), 201–212.
- Purwanto, H. (2020). Manajemen perubahan organisasi. Yogyakarta: Andi.
- Rahmawati, F. (2022). Literasi digital tenaga kerja dalam menghadapi transformasi rantai pasok. *Jurnal Logistik Indonesia*, 10(1), 55–67.
- Sugiyono. (2021). Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, R., & Handayani, N. (2022). Digitalisasi rantai pasok sebagai strategi peningkatan daya saing bisnis. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Nasional*, 15(4), 223–234.
- Wahyudi, S. (2023). Transformasi digital dalam bisnis modern. Bandung: Alfabeta.