



PENERAPAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA INDUSTRI MANUFAKTUR
IMPLEMENTATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THE
MANUFACTURING INDUSTRY

Dirga Permana^{1*}, Abdurrozzaq Hasibuan²

^{1,2}Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: Dirgapermana150@gmail.com, rozzaq@uisu.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received November 02, 2024
Revised November 16, 2024
Accepted January 10, 2025
Available online January 15, 2025

Kata Kunci:

Chain Management, industri manufaktur, teknologi digital, efisiensi operasional, rantai pasok.

Keywords:

Chain Management, manufacturing industry, digital technology, operational efficiency, supply chain.

ABSTRAK

Penerapan Supply Chain Management (SCM) dalam industri manufaktur memainkan peran penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan daya saing perusahaan. SCM mencakup pengelolaan aliran material, informasi, dan keuangan secara terintegrasi dari pemasok hingga konsumen akhir. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan SCM terhadap kinerja industri manufaktur, dengan fokus pada strategi kolaborasi, integrasi teknologi, dan pengelolaan risiko rantai pasok. Hasil studi menunjukkan bahwa perusahaan yang berhasil mengimplementasikan SCM cenderung memiliki keunggulan dalam pengelolaan inventori, pengurangan waktu siklus produksi, serta peningkatan kualitas produk dan layanan. Selain itu, adopsi teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), big data, dan otomatisasi mampu meningkatkan visibilitas rantai pasok dan mempercepat pengambilan keputusan. Namun, penerapan SCM juga menghadapi tantangan, seperti kompleksitas rantai pasok, perubahan permintaan pasar, dan risiko gangguan global. Dengan memahami faktor-faktor kunci keberhasilan SCM, industri manufaktur dapat membangun sistem rantai pasok yang lebih responsif dan adaptif. Penelitian ini memberikan wawasan bagi pengambil keputusan untuk merancang strategi SCM yang lebih efektif dan mendukung pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

ABSTRACT

The implementation of Supply Chain Management (SCM) in the manufacturing industry plays an important role in improving operational efficiency, reducing costs, and increasing company competitiveness. SCM includes the integrated management of material, information, and financial flows from suppliers to end consumers. This study aims to analyze the impact of SCM implementation on manufacturing industry performance, focusing on collaboration strategies, technology integration, and supply chain risk management. The results of the study show that companies that successfully implement SCM tend to have advantages in inventory management, reducing production cycle time, and improving product and service quality. In addition, the adoption of digital technologies such as the Internet of Things (IoT), big data, and automation can improve supply chain visibility and accelerate decision making. However, the implementation of SCM also faces challenges, such as supply chain complexity, changes in market demand, and the risk of global disruption. By understanding the key factors for SCM success, the manufacturing industry can build a more responsive and adaptive supply chain system. This study provides insight for decision makers to design a more effective SCM strategy and support sustainable business growth.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan persaingan yang semakin kompetitif, industri manufaktur menghadapi tantangan besar dalam memenuhi permintaan pasar yang dinamis, meningkatkan kualitas produk, serta mengurangi biaya produksi. Di tengah tekanan ini, Supply Chain Management (SCM) telah menjadi salah satu elemen strategis yang membantu perusahaan manufaktur dalam mencapai tujuan operasional dan bisnis mereka. SCM, yang merupakan serangkaian aktivitas terintegrasi untuk mengelola aliran produk, informasi, dan keuangan dari hulu hingga hilir, memiliki peran penting dalam menciptakan efisiensi dan keunggulan kompetitif. Dalam konteks industri manufaktur, SCM mencakup pengelolaan pemasok, produksi, distribusi, dan pelayanan kepada pelanggan.

Implementasi SCM yang efektif di sektor manufaktur memungkinkan koordinasi yang lebih baik antara berbagai pihak dalam rantai pasok, mulai dari pemasok bahan baku hingga konsumen akhir. Hal ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga memastikan ketersediaan produk sesuai dengan permintaan pasar. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mempercepat transformasi SCM menjadi lebih digital, di mana integrasi data real-time dan penggunaan teknologi seperti Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan (artificial intelligence) semakin memperkuat kemampuan rantai pasok untuk merespons perubahan pasar (Anwar, 2013).

Peran teknologi dalam mendukung implementasi SCM juga tidak dapat diabaikan. Sistem Enterprise Resource Planning (ERP), misalnya, telah banyak digunakan oleh perusahaan manufaktur untuk mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis, seperti produksi, logistik, dan pengelolaan inventaris. Dengan bantuan teknologi ini, perusahaan dapat memonitor aliran barang dan informasi secara real-time, sehingga keputusan yang diambil lebih tepat waktu dan akurat. Selain itu, penggunaan analitik data memungkinkan perusahaan untuk memprediksi permintaan pasar dan merencanakan produksi secara lebih efektif. Dengan demikian, penerapan teknologi dalam SCM tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga membantu perusahaan menjadi lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pelanggan.

Penerapan SCM di era digital juga membuka peluang untuk menciptakan nilai tambah bagi pelanggan. Dengan memanfaatkan data dari berbagai titik dalam rantai pasok, perusahaan dapat menyediakan layanan yang lebih personal dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik. Misalnya, perusahaan dapat menggunakan data pelanggan untuk menawarkan produk yang sesuai dengan preferensi mereka atau memberikan informasi tentang status pengiriman secara real-time. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memperkuat hubungan jangka panjang antara perusahaan dan pelanggan.

dan strategi optimal dalam implementasinya. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi peran teknologi digital dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan rantai pasok. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang komprehensif bagi perusahaan manufaktur dalam mengembangkan strategi SCM yang efektif dan responsif terhadap dinamika pasar. Penelitian ini juga diharapkan dapat berkontribusi pada literatur akademik tentang SCM, khususnya dalam konteks industri manufaktur yang semakin kompleks dan terintegrasi secara global (Yuniarti et al., 2018).

Pada dasarnya, tujuan utama dari SCM adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, meningkatkan kualitas, dan mempercepat respons terhadap kebutuhan pasar, sambil memastikan bahwa produk atau layanan sampai ke tangan konsumen tepat waktu dan dalam kondisi baik. SCM melibatkan berbagai pihak yang saling berinteraksi, baik itu pemasok, produsen, distributor, pengecer, hingga konsumen akhir.

Kesimpulannya, penerapan SCM di industri manufaktur adalah langkah penting untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan perusahaan. Dengan mengintegrasikan teknologi digital, memperkuat kolaborasi antara pemangku kepentingan, dan mengadopsi pendekatan strategis yang berorientasi pada keberlanjutan, perusahaan manufaktur dapat menghadapi tantangan global dan meraih peluang baru di pasar. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi praktik terbaik dalam penerapan SCM dan memberikan rekomendasi yang relevan bagi perusahaan manufaktur di berbagai sektor.

METODE

Metode penelitian menggunakan review literatur adalah pendekatan yang dilakukan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber pustaka yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks ini, penelitian berfokus pada penerapan Supply Chain Management (SCM) pada industri manufaktur. SCM merupakan sistem manajemen strategis yang mengintegrasikan aliran informasi, material, dan

keuangan di seluruh rantai pasokan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan nilai bagi pelanggan. Metode ini penting karena memberikan pemahaman mendalam tentang konsep, teori, praktik, dan tren terkini dari berbagai perspektif yang sudah dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Proses review literatur pada penelitian ini dimulai dengan identifikasi sumber data yang relevan. Sumber data utama mencakup jurnal akademik, buku teks, prosiding konferensi, dan laporan industri yang berkaitan dengan penerapan SCM di industri manufaktur. Peneliti menggunakan database daring seperti Scopus, Web of Science, PubMed, dan Google Scholar untuk menemukan artikel-artikel yang relevan. Pemilihan literatur dilakukan secara sistematis dengan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Kriteria inklusi meliputi artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu tertentu (misalnya, 10 tahun terakhir), ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia, dan secara khusus membahas SCM dalam konteks manufaktur. Sementara itu, kriteria eksklusi digunakan untuk menyaring artikel yang tidak relevan, seperti artikel yang membahas SCM secara umum tanpa fokus pada industri manufaktur.

Setelah tahap identifikasi literatur, langkah berikutnya adalah evaluasi kritis terhadap literatur yang dipilih. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai validitas, reliabilitas, dan relevansi studi yang telah dipublikasikan. Peneliti memperhatikan metode yang digunakan dalam studi tersebut, konteks geografis, jenis industri manufaktur yang diteliti, serta hasil utama yang diperoleh. Misalnya, beberapa studi mungkin menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis hubungan antara implementasi SCM dengan kinerja operasional, sementara yang lain menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi tantangan dan peluang dalam penerapan SCM. Peneliti juga mencatat variabel-variabel kunci yang sering dibahas, seperti teknologi informasi, erat antara produsen, pemasok, dan distributor untuk mengurangi biaya dan waktu produksi. Metode review literatur juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kesenjangan penelitian (research gap) yang belum banyak dieksplorasi. Dalam konteks SCM pada industri manufaktur, beberapa kesenjangan yang mungkin ditemukan mencakup kurangnya penelitian mengenai dampak pandemi terhadap rantai pasokan manufaktur, tantangan implementasi teknologi hijau dalam SCM, atau perbedaan penerapan SCM di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju. Penemuan kesenjangan ini dapat memberikan arahan untuk penelitian lebih lanjut yang dapat mengisi kekosongan dalam literatur. Keunggulan metode review literatur adalah efisiensinya dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tanpa perlu melakukan penelitian lapangan.

Selain itu, metode ini juga memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang topik yang sedang diteliti. Namun, metode ini memiliki keterbatasan, seperti potensi bias dalam pemilihan literatur dan keterbatasan akses terhadap artikel yang tidak bersifat open access. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk menggunakan pendekatan yang transparan dan sistematis dalam menyusun review literatur (Alam & Tui, 2022).

Dalam penerapan SCM pada industri manufaktur, literatur menunjukkan bahwa tantangan utama yang dihadapi adalah kompleksitas proses produksi, ketidakpastian permintaan, dan fluktuasi harga bahan baku. Untuk mengatasi tantangan ini, berbagai pendekatan telah diusulkan, termasuk penggunaan teknologi digital, adopsi lean manufacturing, dan penerapan strategi just-in-time. Selain itu, peran kepemimpinan dalam mendukung inovasi dan pengambilan keputusan berbasis data juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi SCM.

Secara keseluruhan, metode penelitian menggunakan review literatur merupakan pendekatan yang tepat untuk memahami penerapan SCM dalam industri manufaktur. Dengan menganalisis berbagai sumber literatur, peneliti dapat memperoleh wawasan yang luas dan mendalam tentang praktik terbaik, tantangan, dan peluang dalam manajemen rantai pasokan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori SCM serta memberikan rekomendasi praktis bagi pelaku industri manufaktur untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka di pasar global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penerapan Supply Chain Management (SCM) pada industri manufaktur telah menjadi topik yang sangat relevan dalam beberapa dekade terakhir, mengingat tantangan yang semakin kompleks dalam memenuhi kebutuhan konsumen, mengelola biaya produksi, serta menghadapi perubahan lingkungan bisnis global. Dalam pembahasan ini, hasil penelitian dan temuan dari berbagai literatur yang telah direview akan dijelaskan secara rinci. Fokusnya adalah pada strategi, manfaat, tantangan, serta tren penerapan SCM pada sektor manufaktur, khususnya dalam konteks efisiensi operasional, pengelolaan risiko, dan keberlanjutan.

baik dalam setiap tahapan rantai pasokan. Misalnya, penerapan teknologi digital seperti sistem Enterprise Resource Planning (ERP) telah terbukti meningkatkan efisiensi komunikasi antara mitra bisnis dan meminimalkan kesalahan yang disebabkan oleh informasi yang tidak akurat.

Selain itu, strategi lean supply chain juga banyak diterapkan dalam industri manufaktur. Strategi ini berfokus pada pengurangan pemborosan di sepanjang rantai pasokan, baik dalam bentuk waktu, biaya, maupun sumber daya. Konsep just-in-time (JIT), yang merupakan bagian dari pendekatan lean manufacturing, memungkinkan perusahaan untuk meminimalkan persediaan bahan baku dan produk jadi, sehingga mengurangi biaya penyimpanan. Namun, implementasi strategi ini membutuhkan koordinasi yang sangat baik antara perusahaan dan pemasok untuk memastikan kelancaran pasokan bahan baku tanpa menyebabkan keterlambatan produksi (Jumady & Fajriah, 2020).

Selain itu, SCM juga berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan. Dengan sistem yang terintegrasi, perusahaan dapat memastikan bahwa produk dikirimkan kepada pelanggan tepat waktu dan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Hal ini menjadi sangat penting dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, di mana kepuasan pelanggan menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan perusahaan.

Selain itu, Kecepatan Produksi dalam SCM pada kemampuan sebuah perusahaan atau rantai pasokan untuk menghasilkan dan mendistribusikan produk dalam waktu yang cepat untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kecepatan ini sangat penting karena dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, mengurangi waktu tunggu, dan meminimalkan biaya persediaan. Dalam konteks SCM, kecepatan produksi tidak hanya bergantung pada efisiensi internal perusahaan, tetapi juga pada koordinasi dan integrasi antara semua pihak yang terlibat dalam rantai pasokan, termasuk pemasok, produsen, distributor, dan pengecer.

Selain itu, SCM ini mengurangi Biaya Persediaan adalah salah satu tujuan utama dalam manajemen rantai pasokan yang efektif dan efisien. Biaya persediaan mencakup semua biaya yang terkait dengan penyimpanan, pengelolaan, dan perolehan persediaan barang atau bahan baku dalam perusahaan. Pengelolaan persediaan yang baik tidak hanya memastikan bahwa perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu, tetapi juga dapat mengurangi biaya yang terkait dengan pengelolaan persediaan.

Pembahasan

Manfaat dari SCM adalah pengelolaan risiko yang lebih baik. Dalam industri manufaktur, risiko seperti gangguan pasokan bahan baku, fluktuasi harga, dan perubahan regulasi dapat berdampak signifikan pada operasi bisnis. Dengan penerapan SCM yang baik, perusahaan dapat mengidentifikasi potensi risiko lebih awal dan mengambil langkah mitigasi yang tepat. Misalnya, diversifikasi pemasok adalah salah satu strategi yang sering digunakan untuk mengurangi risiko ketergantungan pada satu sumber pasokan.

pihak ini menjadi semakin sulit ketika terjadi gangguan, seperti pandemi atau konflik geopolitik, yang memengaruhi aliran barang dan informasi (Djunaidi et al., 2018).

Adapun gangguan dalam rantai pasokan akibat bencana alam, krisis ekonomi, atau masalah politik dapat mempengaruhi kelancaran pasokan bahan baku atau pengiriman produk. Perusahaan harus memiliki strategi mitigasi risiko yang baik untuk menghadapi ketidakpastian ini.

Selain itu, Permintaan yang tidak stabil atau fluktuatif dapat menyebabkan kesulitan dalam perencanaan persediaan, produksi, dan pengiriman. Hal ini sering kali menyebabkan overstock atau stockout (kehabisan stok).

Tantangan lain yang sering dihadapi adalah keterbatasan teknologi. Meskipun teknologi digital telah membuka peluang baru dalam manajemen rantai pasokan, banyak perusahaan manufaktur, terutama yang berskala kecil dan menengah, masih menghadapi kesulitan dalam mengadopsi teknologi ini. Hal ini mungkin disebabkan oleh biaya investasi yang tinggi, kurangnya keterampilan tenaga kerja, atau resistensi terhadap perubahan.

KESIMPULAN

Penerapan SCM pada industri manufaktur memberikan banyak manfaat, termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengelolaan risiko yang lebih baik, dan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi. Namun, tantangan seperti kompleksitas rantai pasokan, keterbatasan teknologi, dan tuntutan keberlanjutan perlu diatasi untuk memaksimalkan manfaat ini. Dengan strategi yang tepat, dukungan teknologi, dan kolaborasi yang kuat antara mitra bisnis, industri manufaktur dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar global. Ke depan, tren seperti adopsi AI, keberlanjutan, dan integrasi teknologi

akan memainkan peran penting dalam menentukan arah pengembangan SCM pada industri manufaktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, N., & Tui, S. (2022). Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Keunggulan Kompetitif dan Kinerja Pada Perusahaan Manufaktur. *YUME: Journal of Management*, 5(3), 367–382.
- Anwar, S. N. (2013). *Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep dan Hakikat*.
- Djunaidi, M., Sholeh, M. A. A., & Mufiid, N. M. (2018). Identifikasi faktor penerapan green supply chain management pada industri furniture kayu. *Jurnal Teknik Industri*, 19(1), 1–10.
- Jumady, E., & Fajriah, Y. (2020). Green Supply Chain Management: Mediasi Daya Saing Dan Kinerja Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(1).
- Yuniarti, R., Tama, I. P., Eunike, A., & Sumantri, Y. (2018). *Green supply chain management dan studi kasus di dunia industri*. Universitas Brawijaya Press.