Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 4636-4639

Pengaruh Implementasi Teknologi *Internet of Things* (IoT) dalam meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur

Andi Noer Mulyah Rochma [1], Dian Azizah [2], Ramlawati [3], Mahfudnurnajamuddin [4]
Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Muslim Indonesia
andinoermulyahrochma@gmail.com , dianazizah214@gmail.com, ramlawati.ramlawati@umi.ac.id, smahfud.nurnajamuddin@umi.ac.id

Published: January, 2026

ABSTRAK
Perkembangan teknologi digital mendorong industri manufaktur untuk mengadopsi inovasi guna meningkatkan daya saing, salah satunya melalui penerapan Internet of Things (IoT). Implementasi IoT memungkinkan integrasi antara perangkat fisik, mesin produksi, dan sistem informasi secara real-time sehingga meningkatkan visibilitas dan koordinasi dalam rantai pasok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi teknologi IoT terhadap efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik studi literatur terhadap jurnal nasional dan internasional yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan IoT mampu meningkatkan efisiensi rantai pasok melalui peningkatan akurasi data, pengurangan biaya operasional, optimalisasi persediaan, serta peningkatan kecepatan pengambilan keputusan. Dengan demikian, teknologi IoT berperan penting dalam menciptakan manajemen rantai pasok yang responsif, transparan, dan berkelanjutan pada industri manufaktur.

Kata Kunci: Internet of Things; Efisiensi; Manajemen Rantai Pasok; Industri.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Industri manufaktur menghadapi tantangan yang semakin kompleks akibat persaingan global, ketidakpastian permintaan pasar, serta tuntutan efisiensi biaya dan kualitas produk. Dalam kondisi tersebut, manajemen rantai pasok menjadi faktor strategis yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam mempertahankan daya saing. Manajemen rantai pasok mencakup pengelolaan aliran material, informasi, dan keuangan yang terintegrasi mulai dari pemasok hingga konsumen akhir.

Seiring dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0, pemanfaatan teknologi digital menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan bagi industri manufaktur. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah Internet of Things (IoT), yaitu teknologi yang memungkinkan berbagai perangkat fisik saling terhubung melalui jaringan internet untuk bertukar data secara otomatis (Wirawan & Ita, 2023; Putri & Nasihin, 2024). Implementasi IoT dalam industri manufaktur memberikan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan.

Penerapan IoT dalam manajemen rantai pasok memungkinkan perusahaan untuk memantau proses produksi, persediaan, dan distribusi secara real-time (Mahfudnurnajamuddin et al., 2024). Informasi yang akurat dan tepat waktu dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi potensi gangguan rantai pasok serta merespons perubahan secara lebih cepat. Oleh karena itu, penelitian ini

bertujuan untuk mengkaji pengaruh implementasi teknologi IoT dalam meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji dan menganalisis berbagai sumber ilmiah yang relevan, seperti artikel jurnal nasional terakreditasi (SINTA) dan jurnal internasional bereputasi yang terbit dalam lima tahun terakhir (2020–2024) dan membahas implementasi Internet of Things (IoT) dalam manajemen rantai pasok industri manufaktur.

Tahapan penelitian meliputi: (1) penelusuran artikel ilmiah melalui basis data jurnal nasional dan internasional; (2) seleksi artikel berdasarkan kesesuaian topik, tahun publikasi, dan kualitas sumber; (3) pengelompokan hasil penelitian berdasarkan fokus pembahasan, metode, dan temuan utama; serta (4) analisis dan sintesis literatur untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh implementasi IoT terhadap efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Objek Penelitian	Metode	Temuan Utama
1	Putri & Nasihin (2024)	Industri manufaktur Indonesia	Studi literatur	Implementasi IoT meningkatkan visibilitas rantai pasok dan efisiensi pengelolaan persediaan.
2	Sumaryanto et al. (2024)	Perusahaan manufaktur berbasis Industry 4.0	Deskriptif kualitatif	IoT berperan dalam integrasi data real-time dan pengambilan keputusan yang lebih cepat.
3	Wirawan & Ita (2023)	Rantai pasok manufaktur	Studi literatur sistematis	IoT mampu menekan biaya operasional dan meningkatkan akurasi informasi logistik.
4	Mahfudnurnajamuddin et al. (2024)	Industri manufaktur skala menengah	Literatur review	Teknologi IoT meningkatkan efisiensi distribusi dan koordinasi antar pelaku rantai pasok.
5	Wahyudi et al. (2025)	Perusahaan manufaktur digital	Studi literatur	Penerapan IoT mendukung keberlanjutan rantai pasok dan peningkatan daya saing perusahaan.

Berdasarkan Tabel 1, penelitian lima tahun terakhir secara konsisten menunjukkan bahwa teknologi IoT berkontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi, visibilitas, dan koordinasi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur.

Berdasarkan Tabel 1, penelitian lima tahun terakhir secara konsisten menunjukkan bahwa teknologi IoT berkontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi, integrasi, dan ketahanan

manajemen rantai pasok. Temuan-temuan tersebut memperkuat hasil kajian dalam penelitian ini bahwa implementasi IoT menjadi faktor penting dalam mendukung kinerja rantai pasok industri manufaktur.

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi teknologi IoT memberikan dampak positif terhadap efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur (Wahyudi et al., 2025). Penggunaan sensor dan perangkat pintar berbasis IoT memungkinkan perusahaan memantau kondisi mesin, persediaan bahan baku, dan pergerakan produk secara real-time. Hal ini meningkatkan visibilitas rantai pasok dan mengurangi ketidakpastian informasi.

Selain itu, IoT berperan dalam meningkatkan akurasi data persediaan sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan tingkat stok dan mengurangi biaya penyimpanan. Implementasi IoT juga mendukung penerapan predictive maintenance pada mesin produksi, yang mampu menekan downtime dan meningkatkan produktivitas. Dari sisi distribusi, IoT membantu dalam pelacakan pengiriman dan optimalisasi rute logistik sehingga ketepatan waktu pengiriman dapat ditingkatkan. Secara keseluruhan, penerapan IoT mendorong terciptanya rantai pasok yang lebih terintegrasi, efisien, dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap berbagai penelitian yang relevan dalam rentang tahun 2021–2025, dapat disimpulkan bahwa implementasi teknologi Internet of Things (IoT) memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi manajemen rantai pasok pada industri manufaktur. Penerapan IoT memungkinkan integrasi data secara real-time, meningkatkan visibilitas aliran material dan informasi, serta mempercepat proses pengambilan keputusan manajerial.

Selain itu, teknologi IoT terbukti mampu mengoptimalkan pengelolaan persediaan, menekan biaya operasional, dan meningkatkan koordinasi antar pelaku rantai pasok. Dengan adanya sensor, perangkat cerdas, dan sistem terhubung, perusahaan manufaktur dapat meminimalkan ketidakpastian, mengurangi kesalahan operasional, serta meningkatkan responsivitas terhadap perubahan permintaan pasar. Oleh karena itu, implementasi IoT merupakan strategi penting dalam mendukung transformasi digital dan peningkatan daya saing industri manufaktur.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Praktisi Industri
   Perusahaan manufaktur disarankan untuk mengadopsi teknologi IoT secara bertahap dan terintegrasi dengan sistem manajemen rantai pasok yang sudah ada, agar peningkatan efisiensi operasional dapat tercapai secara optimal.
2. Bagi Manajemen Perusahaan
   Diperlukan komitmen manajerial dalam pengembangan infrastruktur digital, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta pengelolaan data yang aman dan akurat guna mendukung keberhasilan implementasi IoT.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
   Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode empiris, seperti studi kasus atau pendekatan kuantitatif, guna mengukur secara langsung dampak implementasi IoT terhadap kinerja rantai pasok pada berbagai skala industri manufaktur.
4. Bagi Pembuat Kebijakan

Pemerintah diharapkan dapat mendukung adopsi IoT melalui penyusunan regulasi, insentif, dan program pendampingan bagi industri manufaktur, khususnya usaha kecil dan menengah, dalam rangka

DAFTAR PUSTAKA

Ben-Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2021). Internet of Things and supply chain management: A literature review. International Journal of Production Research, 59(15), 4719–4742. https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1863926

Haddud, A., DeSouza, A., Khare, A., & Lee, H. (2022). Examining potential benefits and challenges associated with the Internet of Things integration in supply chains. Journal of Manufacturing Technology Management, 33(1), 123–140. https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2021-0030

Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2023). The impact of digital technology and Industry 4.0 on supply chain resilience. International Journal of Production Research, 61(1), 1–17. https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2038663

Mahfudnurnajamuddin, M., Suriyanti, S., Asror, M. K., & Syahid, S. (2024). Pengaruh teknologi Internet of Things (IoT) dalam rantai pasok terhadap efisiensi biaya, pengurangan waste, dan fleksibilitas produksi. Center of Economic Students Journal, 7(2), 155–168.

Putri, A. C., & Nasihin, M. (2024). The role of Internet of Things (IoT) in optimizing supply chain performance: A literature review. Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 9(1), 45–55.

Queiroz, M. M., Telles, R., & Bonilla, S. H. (2020). Blockchain and Internet of Things integration in supply chains: A systematic review. International Journal of Production Economics, 221, 107–118. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.08.010

Sumaryanto, S., Purwati, P., & Prihatmoko, S. (2024). Analisis sistem informasi pengaruh integrasi Internet of Things (IoT) terhadap pengelolaan rantai pasok industri manufaktur. Jurnal Teknik Informatika dan Multimedia, 6(1), 22–30.

Wahyudi, B., Danu, M., Mawasandi, F., Nur Aziz, Z., & Rosyadi, M. F. G. (2025). Transformasi manajemen rantai pasok berbasis Internet of Things (IoT): Tinjauan literatur. Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan, 4(1), 1–12.

Wirawan, S., & Ita, I. (2023). Implementasi Internet of Things (IoT) dalam manajemen rantai pasok distribusi elpiji 3 kg. REMik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 7(3), 1201–1208.Collier, A. (2008). The world of tourism and travel. Rosedale, New Zealand: Pearson Education New Zealand.