

Literatur Review : Perspektif Implementasi Sistem Manajemen Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia

**Sri Sucia Maulani^{1*}, Sahara Jane², Silvi Putri Rahayu³, Irfadya Rafnasya Pangisti⁴, Amelia
Firly⁵**

¹ Univeritas Nusa Putra, sri.sucia_mn22@nusaputra.ac.id

² Univeritas Nusa Putra, sahara.jane_mn22@nusaputra.ac.id

³ Univeritas Nusa Putra, silvi.putri_mn22@nusaputra.ac.id

⁴ Univeritas Nusa Putra, irfadya.rafnasya_mn22@nusaputra.ac.id

⁵ Univeritas Nusa Putra, amelia.firly_mn22@nusaputra.ac.id

Abstract: *This research aims to determine different approaches to implementing inventory management systems in manufacturing companies in Indonesia. This research uses qualitative methodology combined with literature study methods. Data was collected from Indonesian national journals in the 2019-2024 period. The research results show that implementing an effective inventory management system can increase operational efficiency and reduce storage costs. The Just-in-Time (JIT) method and the use of information technology such as Enterprise Resource Planning (ERP) can increase efficiency and reduce costs. However, the main challenges in implementing an inventory management system are employee resistance and the need for adequate infrastructure. Competency development and personnel training are also important in implementing an effective and sustainable inventory management system. This research contributes to the theory and practice of inventory management in Indonesia and can be used as a reference for manufacturing companies in Indonesia to increase operational efficiency and reduce costs.*

Keyword: *Inventory Management, Operational Efficiency, Information Technology*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendekatan yang berbeda dalam penerapan sistem manajemen persediaan pada perusahaan manufaktur di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif yang dipadukan dengan metode studi literatur. Data dikumpulkan dari jurnal nasional Indonesia periode 2019-2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem manajemen inventaris yang efektif dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya penyimpanan. Metode Just-in-Time (JIT) dan penggunaan teknologi informasi seperti Enterprise Resource Planning (ERP) dapat meningkatkan efisiensi dan menekan biaya. Namun tantangan utama dalam penerapan sistem manajemen inventaris adalah resistensi karyawan dan kebutuhan infrastruktur yang memadai. Pengembangan kompetensi dan pelatihan personel juga penting dalam penerapan sistem manajemen inventaris yang efektif dan berkelanjutan. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap teori dan praktik manajemen persediaan di Indonesia dan dapat digunakan sebagai referensi bagi perusahaan manufaktur di Indonesia untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya.

Kata Kunci : Manajemen Persediaan, Efisiensi Operasional, Teknologi Informasi

* E-mail penulis terkait: sri.sucia_mn22@nusaputra.ac.id

ISSN: 2686-4789 (Print); ISSN: 2686-0473 (Online)

<https://senmabis.nusaputra.ac.id/>

PENDAHULUAN

Produsen Indonesia berada di bawah tekanan yang semakin besar untuk meningkatkan efisiensi operasional mereka dalam lingkungan ekonomi global yang semakin kompetitif. Komponen penting yang membantu mencapai tingkat efisiensi ini adalah sistem manajemen persediaan. Selain menjamin ketersediaan bahan mentah dan barang jadi, manajemen persediaan yang efisien memiliki pengaruh besar terhadap kinerja keuangan, kepuasan pelanggan, dan daya saing bisnis secara umum..

Indonesia mengalami kesulitan tertentu ketika menerapkan sistem manajemen persediaan karena kondisi geografis, infrastruktur, dan budaya perusahaan yang dimiliki negaranya. Penerapan prosedur manajemen persediaan yang optimal dipersulit oleh rumitnya rantai pasokan yang tersebar di ribuan pulau, kurangnya infrastruktur logistik yang memadai di beberapa wilayah, dan perbedaan penggunaan teknologi di antara berbagai sektor industri. Namun, banyak organisasi manufaktur di Indonesia mulai menggunakan pendekatan kreatif dalam pengelolaan persediaan sebagai hasil dari kemajuan teknologi informasi dan semakin berkembangnya pemahaman tentang nilai operasi yang efisien.

Salah satu strategi yang banyak diminati adalah metode *Just-in-Time* (JIT). Penerapan JIT di perusahaan manufaktur di Indonesia telah terbukti dapat meningkatkan perputaran persediaan dan menghemat biaya penyimpanan hingga 30% (Aprilianti & Hidayat, 2019). Hasil-hasil ini menunjukkan seberapa baik teknik manajemen inventaris global dapat disesuaikan dengan lingkungan Indonesia

yang unik. Namun, kualitas hubungan pemasok dan kesiapan infrastruktur sangat penting bagi keberhasilan penerapan *Just-in-Time* (JIT), sehingga menyoroti perlunya strategi yang disesuaikan dengan kondisi unik di Indonesia.

Kita tidak dapat mengabaikan kontribusi teknologi informasi terhadap revolusi manajemen persediaan. Menurut penelitian Wirren Chang dkk, (2023), menyatakan bahwa penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP) di PT Toyota Astra Motor meningkatkan kinerja *Supply Chain Management* (SCM) dengan memperbaiki integrasi sistem, pengelolaan informasi, dan efisiensi operasional, serta memenuhi kebutuhan konsumen secara tepat waktu (Wirren Chang et al., 2023). Pentingnya investasi teknologi dalam meningkatkan efektivitas dan ketepatan sistem manajemen persediaan ditegaskan oleh temuan ini.

Penerapan sistem manajemen persediaan baru sering kali menghadapi hambatan internal, meskipun terdapat potensi manfaat yang besar. Salah satu tantangan terbesar dalam penerapan sistem baru adalah keengganan karyawan (Rahman & Nursyamsiah, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa manajemen perubahan yang efektif dan pengembangan kompetensi personel sama pentingnya dengan efektivitas implementasi seperti halnya faktor teknis.

Di samping itu, tren global menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan juga mulai memengaruhi pendekatan manajemen persediaan di Indonesia. Integrasi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam manajemen persediaan tidak hanya berpotensi mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan

efisiensi operasional dan citra perusahaan dalam jangka panjang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pendekatan yang berbeda terhadap penerapan sistem manajemen persediaan di perusahaan manufaktur di Indonesia. Studi ini secara khusus akan melihat dampak penerapan teknik *Just-in-Time (JIT)*, *sistem Enterprise Resource Planning (ERP)*, fungsi teknologi informasi, kesulitan dalam implementasi, dan penggabungan elemen berkelanjutan ke dalam manajemen persediaan. Diharapkan dengan memahami beragam sudut pandang ini, penelitian akan dapat memberikan masukan yang mendalam bagi para akademisi dan praktisi industri tentang cara mengoptimalkan sistem manajemen persediaan di sektor manufaktur Indonesia, sehingga menjadikan industri dalam negeri lebih kompetitif secara internasional.

LITERATUR REVIEW

Sistem Manajemen Persediaan

Komponen penting dari operasi perusahaan manufaktur adalah sistem manajemen persediaan. Sistem ini, menurut Nurwahyuningsih dkk. (2021), terdiri dari langkah-langkah yang diperlukan untuk merencanakan, mengatur, dan mengatur persediaan untuk menjamin ketersediaan bahan baku dan barang jadi sesuai dengan kebutuhan bisnis (Nurwahyuningsih et al., 2021). Menerapkan sistem manajemen persediaan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya penyimpanan (Suryani & Can, 2018).

Metode Pengendalian Persediaan

Salah satu aspek terpenting dalam manajemen persediaan bagi perusahaan manufaktur adalah penggunaan metode pengendalian yang efisien. Penerapan

sistem manajemen persediaan telah mengalami perubahan besar sebagai akibat dari salah satu teknik yang sering digunakan seiring dengan kemajuan teknologi informasi. Dahrma dan Suryadi (2023) menggarisbawahi perlunya mengintegrasikan sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* dalam manajemen persediaan untuk meningkatkan akurasi data dan membuat keputusan lebih cepat (Dharma & Suryadi, 2024). Menurut penelitian mereka, organisasi manufaktur yang memasukkan perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) ke dalam sistem manajemen persediaan mereka melaporkan efisiensi operasional yang lebih tinggi dan perkiraan inventaris yang lebih akurat.

Literatur juga berfokus pada teknik *Just-in-Time (JIT)* selain ERP. *Penerapan Just-In-Time (JIT)* dapat meningkatkan efisiensi produksi dan mengurangi limbah, menurut studi kasus Ningsih & Pratama (2022) pada perusahaan manufaktur Indonesia dengan mengoptimalkan aliran produksi dan mengurangi inventaris, bisnis dapat menghemat biaya penyimpanan dan meningkatkan efisiensi (Ningsih & Pratama, 2022).

Tantangan dan Strategi Implementasi

Sistem manajemen persediaan yang efisien, meskipun terdapat keuntungan yang jelas. Keterbatasan anggaran, keengganan staf terhadap perubahan, dan kurangnya pengetahuan tentang teknologi baru merupakan beberapa hambatan utama yang (William & Soekamto, 2023). Berdasarkan penelitian mereka, banyak perusahaan manufaktur—terutama perusahaan kecil dan menengah—masih berjuang dengan kurangnya sumber daya dan pengetahuan yang diperlukan untuk menerapkan sistem manajemen inventaris yang canggih.

METODE

Untuk menyajikan gambaran menyeluruh dari berbagai sudut pandang penerapan sistem manajemen persediaan di organisasi manufaktur di Indonesia, penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif yang dikombinasikan dengan metode studi literatur. Data dikumpulkan dengan menggunakan kata - kata kunci seperti “manajemen persediaan”, “sistem ipersediaan”, “*Just-in-Time*”, “*Enterprise Resource Planning*” dan “Manufaktur Indonesia” untuk mencari literatur ilmiah yang dipublikasikan di jurnal nasional Indonesia pada periode 2018–2024. Kata kunci tersebut dimasukkan ke dalam database seperti SINTA dan Google Scholar.

Studi ini mengecualikan makalah yang tidak memenuhi kriteria inklusi, yaitu artikel yang ditulis dalam bahasa Indonesia dan berpusat pada penerapan sistem manajemen perusahaan di perusahaan manufaktur di Indonesia. Analisis konten tematik digunakan untuk menganalisis data, dan tema-tema utama seperti teknik JIT, ERP fungsi teknologi informasi, kesulitan implementasi, dan elemen berkelanjutan dalam manajemen persediaan ditemukan dan dikelompokkan sesuai dengan fokus penelitian.

PEMBAHASAN

Meskipun terdapat banyak kemajuan, masih ada sejumlah kendala yang dihadapi perusahaan manufaktur di Indonesia dalam menerapkan sistem manajemen inventaris. Ragam. (2019) menekankan bahwa keberhasilan JIT sangat bergantung pada kualitas hubungan dengan pemasok dan kesiapan infrastruktur. Aprilianti dan

Hidayat (2019) melaporkan peningkatan perputaran inventaris dan penghematan biaya penyimpanan berdasarkan hasil penelitiannya, menunjukkan bahwa variabel penerapan *Just In Time* (JIT) dapat menjelaskan efisiensi biaya produksi sebesar 0,8%. Ini berarti bahwa JIT mempengaruhi efisiensi biaya produksi di perusahaan tersebut, tetapi hanya dalam proporsi yang kecil. Sisa pengaruh sebesar 99,2% berasal dari faktor-faktor lain. Metode *Just-in-Time* (JIT) terbukti efektif meningkatkan efisiensi meskipun dalam proposi yang kecil.

Menurut Wirren Chang dkk. (2023) dalam studi kasusnya pada PT Toyota Astra Motor, penggunaan teknologi informasi khususnya sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) memberikan dampak positif, karena penerapan ERP meningkatkan efisiensi operasional, integrasi sistem, dan pengambilan keputusan berbasis data. Ini juga memperbaiki manajemen rantai pasok, meningkatkan layanan pelanggan, dan mengurangi biaya, sehingga secara keseluruhan meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan. Aqilah dkk. (2023) Penerapan sistem informasi manajemen persediaan berbasis web di perusahaan manufaktur meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan, mengurangi kesalahan manual, serta mempercepat proses pengelolaan stok secara real-time.

Penelitian oleh Ningtyas dan Indrawati (2022) yang dilakukan di PT. Ekadharma International, Tbk, mengkaji perbedaan kinerja keuangan sebelum dan sesudah penerapan ERP berdasarkan tiga aspek utama: likuiditas, leverage, dan profitabilitas. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan ERP memberikan perbedaan signifikan pada aspek likuiditas, di mana *Current Ratio*

meningkat dari 227,49% menjadi 300,49% namun tidak ada perbedaan signifikan pada aspek leverage dan profitabilitas pada perusahaan PT. Ekadharma International, Tbk.

Namun, implementasi sistem baru sering menghadapi hambatan, Winata dan Vinchen (2023) telah mengidentifikasi beberapa tantangan terkait penerapan ERP di perusahaan manufaktur. Tantangan tersebut antara lain perubahan budaya organisasi, biaya tinggi, kualitas data, dan perlunya pelatihan karyawan untuk memastikan penggunaan sistem secara optimal dan efektif. Sementara itu, menekankan pentingnya kompetensi dan pelatihan personel. tren pengintegrasian aspek keberlanjutan semakin signifikan. Optimalisasi rantai pasokan sangat penting, dan penggunaan data besar, *blockchain*, *AI*, dan *Internet of Things* dalam manajemen persediaan dapat meningkatkan produktivitas (Octaviany & Gunawan, 2023)

Konsep *lean manufacturing* juga mulai diadopsi, Theresia dkk, (2020) menunjukkan bahwa penerapan *lean manufacturing* mengurangi aktivitas *non-value added*, meningkatkan efisiensi proses, dan mengurangi *waste* seperti *defect*, *inventory*, dan *waiting*, sehingga produktivitas meningkat penelitian ini menerapkan *lean-kaizen* pada PT Inoac Poltechno Indonesia, mengidentifikasi *waste* utama, *defect* (26.73%), *inventory* (15.79%), dan *waiting* (13.35%). Hasilnya, aktivitas *Non-Value Added* berkurang dari 29.95% menjadi 20.5%, dan *Process Cycle Efficiency* meningkat dari 22.31% menjadi 28.25%.. Pemanfaatan analitik data menjadi semakin penting , dengan penelitian Hikmah & Taufiq (2023) menyimpulkan penggunaan sistem informasi manajemen persediaan pada

bidang manufaktur khususnya PT Mitra Tama Sinergi cukup efektif. Terakhir, Mashayekhy, et al. (2022) menunjukkan *Internet of Things* (IoT) meningkatkan efisiensi manajemen persediaan melalui pemantauan real-time, keputusan akurat, dan pengurangan biaya. Namun, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengembangkan solusi IoT yang lebih efektif dalam manajemen persediaan. (Mashayekhy et al., 2022).

Temuan-temuan ini menggambarkan lanskap yang kompleks dan dinamis dalam implementasi sistem manajemen persediaan di perusahaan manufaktur Indonesia, di mana integrasi teknologi, fokus pada efisiensi, dan perhatian terhadap keberlanjutan menjadi kunci keberhasilan, meskipun tantangan seperti resistensi karyawan dan kebutuhan akan infrastruktur yang memadai masih perlu diatasi secara komprehensif.

KESIMPULAN

1. Efektivitas *Just-in-Time* (JIT) : Penerapan JIT di perusahaan manufaktur meningkatkan perputaran persediaan dan menghemat biaya penyimpanan hingga 30%. Namun, pengaruhnya terhadap efisiensi biaya produksi hanya 0,8%, dengan 99,2% dipengaruhi faktor lain.
2. Implementasi ERP di perusahaan manufaktur meningkatkan efisiensi operasional, integrasi sistem, manajemen rantai pasok, layanan pelanggan, dan mengurangi biaya, sehingga daya saing meningkat. Di PT. Ekadharma International, Tbk, penerapan ERP berdampak signifikan pada likuiditas, terlihat dari peningkatan Current Ratio dari 227,49% menjadi 300,49%, menunjukkan kemampuan lebih baik

dalam memenuhi kewajiban jangka pendek.

3. Optimalisasi dengan *Lean Manufacturing* : Penerapan *lean manufacturing* mengurangi aktivitas *Non-Value Added* dari 29,95% menjadi 20,5%, meningkatkan *Process Cycle Efficiency* dari 22,31% menjadi 28,25%. *Waste* utama: *defect* (26,73%), *inventory* (15,79%), *waiting* (13,35%) perusahaan manufaktur PT Inoac Poltechno Indonesia.
4. Tantangan Implementasi : Resistensi karyawan, keterbatasan anggaran, dan

kurangnya pengetahuan teknologi menjadi hambatan utama. Biaya tinggi, kualitas data, dan kebutuhan pelatihan karyawan juga menjadi tantangan dalam penerapan ERP.

5. Tren Teknologi : Pemanfaatan *big data*, *blockchain*, *AI*, dan *Internet of Things* (IoT) meningkatkan produktivitas. IoT memungkinkan pemantauan real-time, pengambilan keputusan akurat, dan pengurangan biaya dalam manajemen persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, A., & Hidayat, Y. R. (2019). Pengaruh Just In Time Terhadap Efisiensi Biaya Produksi Pada PT. Toyota Boshoku Indonesia. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), 125–133. <https://doi.org/10.31334/logistik.v3i2.619>
- Aqilah, A. al afif fadhil, Bustamin, S., & Sultan sahrir, S. (2023). Sistem Informasi Manajemen Persediaan Berbasis Web di CV. Makmur Sejahtera Palopo. *Jurnal PROCESSOR*, 18(2). <https://doi.org/10.33998/processor.2023.18.2.1385>
- Dharma, A., & Suryadi, A. (2024). Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) pada PT XYZ dengan Menggunakan Modul Inventory Odoo. *Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(1), 122–133. <https://doi.org/10.61132/venus.v2i1.105>
- Mashayekhy, Y., Babaei, A., Yuan, X. M., & Xue, A. (2022). Impact of Internet of Things (IoT) on Inventory Management: A Literature Survey. *Logistics*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/logistics6020033>
- Ningsih, S. D., & Pratama, A. A. (2022). Penerapan Metode Just In Time sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT BEHAESTEX, Pandaan Pasuruan. *JAMIN : Jurnal Aplikasi Manajemen Dan Inovasi Bisnis*, 4(1), 58. <https://doi.org/10.47201/jamin.v4i1.105>
- Nurwahyuningsih, Arifin, N., Destiana Sari, R., & Nur Fauzi, V. (2021). Perancangan Sistem Manajemen Persediaan Barang Dagang Berbasis Web Bagi Bisnis Retail. *Naratif Jurnal Nasional Riset Aplikasi Dan Teknik Informatika*, 3(02), 36–40. <https://doi.org/10.53580/naratif.v3i02.133>
- Octaviany, T., & Gunawan, A. (2023). Mengoptimalkan Manajemen Persediaan Melalui Teknologi Rantai Pasokan. *Journal of Informatics and Busines*, 01(03), 150–155.
- Ragam, R. (2019). Analisis Penerapan Sistem Just In Time (JIT) Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Biaya Perusahaan Pada PT. Candi Jaya Amertadi Tanggulangin, Sidoarjo Jawa Timur. *Ekonomi*, 2(16310150).
- Rahman, M. F., & Nursyamsiah, S. (2023). Pengaruh Praktik Manajemen Persediaan terhadap Kinerja Perusahaan yang Dimediasi oleh Pengetahuan Manajemen Persediaan: Studi Empiris pada Toko Ritel di *Mahasiswa Bisnis & Manajemen*, 02(05), 194–206. <https://journal.uui.ac.id/selma/article/view/32947%0Ahttps://journal.uui.ac.id/selma/article/download/32947/16406>
- Suryani, S., & Can, D. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Sistem Manajemen Persediaan Bahan Baku Kemasan. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(2), 65. <https://doi.org/10.30656/intech.v4i2.977>
- Theresia, L., Ranti, G., Kreshna, R., Raya Puspipetek, J., Tangerang Selatan, K., Banten, P., & Kunci, K. (2020). Implementasi Lean Manufacturing dan Kaizen untuk Meningkatkan Produktivitas di Lantai Produksi (Implementation of Lean Manufacturing and Kaizen to Improve Productivity in The Production Floor). *Jurnal IPTEK*, 4, 40–47.
- William, & Soekamto, Y. S. (2023). Rancang Bangun Sistem Manajemen Persediaan Menggunakan RFID Yang Terintegrasi Dengan Point Of Sale Pada Retail Aneka Diesel Sinjai. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(2), 18–34. <https://doi.org/10.37715/juisi.v9i2.4406>
- Wirren Chang, Agnes Doraresta Khatarina Tokan, Delfina Muthia Sabella, Dewi Dewi, Mardiana Ng, Serina Serina, Wisnu Yuwono, & Fitriana Aidnilla Sinambela. (2023). Analisa Pengaruh Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) terhadap Kinerja Supply Chain Management (SCM) pada PT Toyota Astra Motor. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Umum*, 1(3), 27–38. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.185>
- Yuliastini, N. K. S., Dewi, M. K. P., Wisarti, K. H., Widyastuti, N. kadek, & Winata, I. G. K. A. (2022). Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan Manajemen Persediaan Di UD Eka Karya. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, 2(2), 171–176. <https://doi.org/10.55583/arsy.v2i2.206>