



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025 Page 4442-4450

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Studi Perbandingan Metode Penyimpanan Barang dalam *Warehouse Management* di Perusahaan Shipper

Nayla Fauzan^{1✉}, Rowlan Takaya²

Universitas Trisakti

Email: naylafauzan07@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Warehouse adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan barang, baik untuk keperluan produksi maupun distribusi. Warehouse memiliki beberapa fungsi antara lain sebagai lokasi penyimpanan sementara sebelum barang didistribusikan atau digunakan. Warehouse management berperan penting dalam rantai pasokan, membantu mengelola persediaan dan pengendalian persediaan barang, Maka dari itu warehouse memiliki peran yang sangat penting bagi suatu Perusahaan. Warehouse juga memastikan bahwa aliran barang berjalan dengan lancar dan tepat waktu Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode penyimpanan barang mana yang paling efektif dan juga efisien bagi perusahaan Shipper. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu metode yang berfokus terhadap informasi dan data data dari Perusahaan Shipper mengenai metode penyimpanan barang. Berdasarkan analisis menggunakan metode tersebut, Perusahaan seperti Shipper lebih cocok menggunakan metode penyimpanan *rak pallete* dan *rak dinamis*. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui metode penyimpanan manakah yang lebih efektif dan juga efisien bagi Perusahaan seperti Shipper.

Kata Kunci: *Warehouse Management, Rantai Pasokan, Persediaan Barang*

Abstract

Warehouse is a place used to store goods, both for production and distribution purposes. Warehouse has several functions, including as a temporary storage location before the goods are distributed or used. Warehouse management plays an important role in the supply chain, helping to manage inventory and inventory control, therefore the warehouse has a very important role for a company. Warehouse also ensures that the flow of goods runs smoothly and on time. This study aims to analyze and compare which method of storing goods is the most effective and also efficient for Shipper company. This research method uses qualitative methods, methods that focus on information and data from Shipper Companies regarding the method of storing goods. Based on analysis using qualitative method, companies such as Shipper are more suitable for using pallet rack storage methods and dynamic racks. With this research, it is hoped that it can find out which storage method is more effective and also efficient for companies like Shipper.

Keywords: *Warehouse Management, Supply Chain, Goods Inventor*

PENDAHULUAN

Warehouse management atau manajemen gudang merupakan elemen penting dalam menjalankan operasi logistik, terutama untuk perusahaan besar seperti Shipper. Manajemen gudang berperan dalam mengatur aliran barang yang masuk dan keluar dari gudang, sehingga pemilihan metode penyimpanan barang yang tepat sangat penting. Dalam buku *Logistics Management and Strategy*, manajemen gudang diartikan sebagai bagian dari manajemen logistik yang berfokus pada pengelolaan ruang penyimpanan dan pengendalian aliran barang untuk mendukung operasi bisnis secara keseluruhan. Dalam konteks otomasi gudang, manajemen gudang juga melibatkan penggunaan teknologi dan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional, salah satunya dengan penggunaan perangkat lunak manajemen gudang (WMS) yang membantu pengambilan keputusan berbasis data, seperti yang dijelaskan oleh Gianluca Spadoni.

Shipper menyediakan berbagai layanan pergudangan dengan sistem terbaru untuk meningkatkan efisiensi operasional bisnis. Shipper juga menawarkan pilihan gudang terbaik yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan operasional bisnis tanpa memerlukan pembayaran uang muka, serta layanan yang fleksibel. Dengan dukungan teknologi yang canggih, Shipper dapat mengelola dan memantau operasional gudang dengan lebih efisien. Teknologi ini juga membantu dalam pengoptimalan ruang gudang dan memudahkan penentuan barang mana yang harus diprioritaskan untuk dipilih terlebih dahulu. Sistem yang terintegrasi memungkinkan bisnis untuk mengoptimalkan berbagai proses gudang secara efektif dan terkontrol secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Dr.

Martin Christopher, seorang ahli logistik, yang mengatakan bahwa pemilihan metode penyimpanan yang tepat sangat bergantung pada karakteristik produk yang disimpan, volume perputaran barang, serta kebutuhan spesifik perusahaan.

Selain itu, dalam penelitian ini, berbagai metode penyimpanan barang yang digunakan dalam manajemen gudang, seperti rak pallet, rak dinamis, sistem penyimpanan terintegrasi (AS/RS), penyimpanan flow rack, penyimpanan vertikal, rak statis, dan penyimpanan kontainer, dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan efisiensi gudang. Prof. John T. Mentzer, seorang pakar manajemen rantai pasokan, menekankan pentingnya fleksibilitas dalam penyediaan layanan pergudangan, yang memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan pasar dan mempertahankan daya saingnya. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Bowersox et al. (2013), yang menyatakan bahwa strategi gudang yang efisien harus mempertimbangkan baik faktor internal (seperti volume barang yang disimpan) maupun faktor eksternal (seperti tuntutan pelanggan dan teknologi yang tersedia).

Di sisi lain, penggunaan teknologi dalam manajemen gudang memiliki dampak yang signifikan terhadap efisiensi operasional. Menurut Dr. David Simchi-Levi, seorang ahli rantai pasokan, teknologi dalam manajemen gudang tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membantu perusahaan merespons perubahan permintaan dengan lebih cepat dan akurat. Hal ini semakin penting di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat, di mana kecepatan dan akurasi menjadi faktor kunci dalam keberhasilan operasi gudang. Teknologi yang digunakan oleh Shipper dalam platform terintegrasi mereka membantu mempercepat pergerakan barang, mengurangi kesalahan manusia, serta meningkatkan visibilitas dan kontrol terhadap proses pergudangan, sebagaimana juga dijelaskan oleh Thomas H. Davenport, seorang ahli sistem informasi. Penelitian yang dilakukan oleh Chien et al. (2007) juga menekankan bahwa sistem WMS dan teknologi automasi sangat berperan dalam meminimalkan waktu operasional dan meningkatkan akurasi pengambilan barang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode penyimpanan barang yang paling efektif dan efisien bagi perusahaan Shipper, dengan mempertimbangkan berbagai teknologi dan sistem yang digunakan dalam operasional pergudangan mereka. Dengan mengoptimalkan berbagai proses gudang, Shipper dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung kemajuan bisnis konsumen secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Berikut adalah tambahan untuk penjelasan tentang metode penelitian yang digunakan:

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu Systematic Review atau Systematic Literature Review (SLR). Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis teori dari para ahli serta data terkait metode penyimpanan barang melalui website resmi Shipper. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan masing-masing metode penyimpanan barang dalam konteks manajemen gudang atau warehouse management.

Proses pencarian sumber dilakukan melalui basis data elektronik seperti Google Scholar, Scopus, dan Mendeley, dengan menggunakan kata kunci "metode penyimpanan", "manajemen gudang", dan "efisiensi operasional". Artikel-artikel yang terpilih kemudian dianalisis dengan pendekatan kualitatif. Temuan dari setiap artikel dikategorikan berdasarkan metode penyimpanan yang dibahas dan diukur menggunakan kriteria efisiensi ruang, kecepatan pengambilan barang, dan biaya operasional yang terkait.

Analisis data ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dan efisiensi masing-masing metode penyimpanan barang yang diterapkan dalam manajemen gudang, dengan fokus pada dampaknya terhadap operasional dan kinerja bisnis di perusahaan seperti Shipper.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Shipper lebih cocok menggunakan metode penyimpanan barang rak pallet atau rak dinamis. Rak pallet memberikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan ruang, terutama untuk barang yang memiliki volume besar dan berat. Metode ini sangat cocok untuk perusahaan besar seperti Shipper yang menampung barang dalam jumlah banyak dan bervariasi, serta tentu saja barang yang memiliki berat. Rak pallet memungkinkan pemanfaatan ruang gudang yang optimal dan pengaturan barang dengan lebih efisien.

Sementara itu, rak dinamis dapat mengurangi waktu pengambilan dan meningkatkan efisiensi operasional. Metode ini cocok untuk gudang yang memiliki perputaran barang yang cepat, seperti yang dimiliki oleh perusahaan Shipper. Dengan sistem rak dinamis, proses pengambilan barang lebih cepat karena rak tersebut dirancang untuk mempermudah akses dan mempercepat pergerakan barang, yang dapat berkontribusi dalam meningkatkan kinerja operasional gudang. Oleh karena itu, kombinasi antara rak

pallet untuk barang besar dan berat serta rak dinamis untuk barang dengan perputaran cepat akan sangat efektif dalam mendukung kebutuhan operasional gudang di Shipper.

Pembahasan

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari situs website resmi Shipper, perusahaan ini berdiri sejak tahun 2017 dan hingga saat ini telah mendapatkan berbagai macam penghargaan. Untuk mencapai manajemen gudang yang efisien dan efektif, Shipper menerapkan beberapa prinsip penting, yaitu penerimaan dan penyimpanan yang lancar, manajemen tenaga kerja yang efektif, dan inventaris yang akurat. Dengan menggunakan metode sistem penyimpanan gudang yang tepat dan sesuai, Shipper mampu bersaing dengan perusahaan warehouse lainnya. Pemilihan metode penyimpanan yang tepat sangat berperan dalam memastikan kelancaran operasional serta pengelolaan ruang gudang yang lebih efisien.

Berdasarkan artikel dan e-book yang telah dibaca, metode penyimpanan barang yang umum digunakan dalam manajemen gudang ada tujuh macam, yaitu: Rak Pallet (Pallet Racking), Rak Dinamis (Dynamic Racking), Sistem Penyimpanan Terintegrasi (Automated Storage and Retrieval Systems - AS/RS), Penyimpanan Flow Rack, Penyimpanan Vertikal (Vertical Storage), Rak Statis (Static Racking), dan Penyimpanan Kontainer (Container Storage).

Dalam penelitian ini, akan dibahas lebih lanjut mengenai kelebihan dan kekurangan dari masing-masing metode penyimpanan barang dalam manajemen gudang. Hal ini akan memberikan wawasan lebih mendalam bagi Shipper dalam menentukan metode penyimpanan yang paling sesuai dengan kebutuhan operasional gudang mereka, serta untuk mengoptimalkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

1. Rak Pallet (*Pallet Racking*)

Rak pallet yaitu salah satu sistem penyimpanan yang paling umum digunakan dalam gudang. Sistem ini membantu penyimpanan barang dalam unit pallet yang dapat diakses dengan *forklift*. Menurut Richards (2011), rak pallet memberikan fleksibilitas yang tinggi dan juga efisiensi dalam mengelola ruang, terutama untuk barang yang memiliki volume besar dan berat.

Kelebihan:

- Penggunaan ruang yang efisien.
- Aksesibilitas yang baik untuk pengambilan barang.
- Kemampuan untuk menampung berbagai jenis produk.

Kekurangan:

- Memerlukan investasi awal yang tinggi.
- Tidak cocok untuk barang dengan perputaran rendah.

2. Rak Dinamis (*Dynamic Racking*)

Rak dinamis, atau sistem *flow racking*, dirancang untuk memudahkan pergerakan barang menggunakan gravitasi. Sistem ini dianjurkan untuk barang yang perputarannya tinggi. Menurut *Tompkins et al. (2010)*, rak dinamis dapat mempersingkat waktu pengambilan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Kelebihan:

- Meningkatkan kecepatan pengambilan barang.
- Meminimalkan risiko kerusakan barang.
- Mengoptimalkan penggunaan ruang.

Kekurangan:

- Biaya awal yang tinggi untuk instalasi.
- Memerlukan pemeliharaan yang lebih sering.

3. Sistem Penyimpanan Terintegrasi (*Automated Storage and Retrieval Systems - AS/RS*)

AS/RS menggunakan teknologi otomatisasi untuk menyimpan dan mengambil barang. Maka dari itu sistem ini sering digunakan dalam gudang dengan volume tinggi dan variasi produk yang rendah. Menurut *Grosse et al. (2017)*, *AS/RS* system ini dapat meningkatkan efisiensi dan juga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang terjadi karena manusia.

Kelebihan:

- Pengurangan biaya tenaga kerja.
- Peningkatan akurasi dalam pengambilan barang.
- Optimalisasi ruang penyimpanan.

Kekurangan:

- Biaya awal yang sangat tinggi.
- Menyebabkan ketergantungan kepada teknologi yang mungkin menjadi masalah jika terjadi kerusakan kepada teknologi.

4. Penyimpanan Vertikal (*Vertical Storage*)

Penyimpanan vertikal mengandalkan ruang vertical di dalam gudang untuk menyimpan barang. Sistem ini sering digunakan dalam situasi di mana ruang lantai terbatas.

Menurut Koster et al. (2007), penyimpanan vertikal dapat meningkatkan kapasitas penyimpanan secara signifikan.

Kelebihan:

- Optimalisasi penggunaan ruang vertikal.
- Cocok untuk barang kecil dan ringan.

Kekurangan:

- Tidak bisa digunakan untuk barang yang besar dan juga berat.
- Aksesibilitas mungkin terbatas.

5. Rak Statis (Static Racking)

Rak statis adalah sistem penyimpanan tradisional yang sederhana dan ekonomis. Sistem ini cocok untuk barang yang tidak sering bergerak. Menurut Christopher (2016), rak statis menawarkan solusi penyimpanan yang mudah diimplementasikan.

Kelebihan:

- Biaya rendah dan mudah diinstal.
- Cocok untuk barang dengan perputaran rendah.

Kekurangan:

- Kemampuan akses yang lebih lambat dibandingkan sistem lain.
- Penggunaan ruang yang kurang optimal.

6. Penyimpanan *Flow Rack*

Sistem *flow rack* menggunakan gravitasi untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain. Ini sangat membantu untuk barang yang sering dipindahkan. Menurut Goh et al. (2015), sistem ini meningkatkan efisiensi dalam pengambilan dan penyimpanan barang.

Kelebihan:

- Mempercepat proses pengambilan barang.
- Mengurangi kerusakan pada barang.

Kekurangan:

- Memerlukan investasi awal yang cukup tinggi.
- Memerlukan pemeliharaan yang rutin.

7. Penyimpanan Kontainer (Container Storage)

Penyimpanan kontainer melibatkan penggunaan kontainer besar untuk menyimpan barang. Sistem penyimpanan kontainer digunakan untuk penyimpanan barang dalam

jumlah besar. Menurut Kahn et al. (2019), penyimpanan kontainer dapat mempermudah pengelolaan inventaris.

Kelebihan:

- Memudahkan pengelolaan inventaris.
- Cocok untuk barang dalam jumlah besar.

Kekurangan:

- Ruang yang Tidak Optimal
- Keterbatasan Aksesibilitas

Dikarenakan Shipper Perusahaan logistic yang besar maka memerlukan ruang penyimpanan yang efektif dan efisien sehingga dapat memenuhi penerimaan dan penyimpanan yang lancar, dan manajemen tenaga kerja yang efektif.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang di lakukan dapat disimpulkan bahwa Perusahaan besar seperti Shipper lebih cocok menggunakan metode penyimpanan rak palet dan rak dinamis. Dalam metode penyimpanan untuk warehouse shipper, rak pallet maupun rak dinamis memiliki masing-masing yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

Rak Pallet memberikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengelolaan ruang, sehingga sangat ideal untuk perusahaan shipper besar yang menangani barang dalam jumlah banyak dan bervariasi, terutama barang yang memiliki volume besar dan berat. Keunggulan rak pallet terletak pada kemampuannya untuk menyimpan barang-barang besar secara terorganisir, yang memudahkan akses dan pengelolaan inventaris.

Sedangkan Rak Dinamis dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi waktu pengambilan barang. Metode ini sangat cocok untuk gudang yang memiliki perputaran barang yang cepat, seperti perusahaan shipper yang sering menghadapi permintaan yang fluktuatif. Dengan rak dinamis, proses pengambilan barang menjadi lebih cepat dan efisien, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan.

Dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan operasional masing-masing perusahaan, pemilihan antara rak pallet dan rak dinamis harus dilakukan secara strategis. Perusahaan shipper yang memiliki volume barang besar dan berat mungkin lebih diuntungkan dengan penggunaan rak pallet, sedangkan perusahaan yang berfokus pada perputaran barang cepat akan lebih baik menggunakan rak dinamis. Oleh karena itu, analisis mendalam terhadap jenis barang, volume penyimpanan, dan dinamika

operasional sangat penting dalam menentukan metode penyimpanan yang paling tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). *Supply Chain Logistics Management*. McGraw-Hill Education.
- Bowersox, D. J., & Daugherty, P. J. (1995). *Managing Logistics: A Supply Chain Perspective*. McGraw-Hill.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Pearson Education Limited.
- Chien, C. F., & Chen, L. H. (2007). "The Impact of Automated Storage and Retrieval Systems on the Efficiency of Warehouse Operations". *Journal of Logistics and Supply Chain Management*, 12(2), 143-156.
- Davenport, T. H. (2013). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Harvard Business School Press.
- Gianluca Spadoni. (2020). *Warehouse Management Systems (WMS) and Their Role in Logistics Operations*. Logistics Management.
- Kumar, A., & Saini, M. (2018). *Optimization of Warehouse Operations: An Empirical Study on Warehouse Storage Systems*. *International Journal of Supply Chain Management*.
- Mentzer, J. T. (2004). *Fundamentals of Supply Chain Management: An Overview*. Sage Publications.
- Muda, M. I., & Saputra, W. (2019). *Improving Warehouse Efficiency through Dynamic Racking Systems: A Case Study of a Retailer Warehouse*. *International Journal of Supply Chain and Operations Resilience*.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operations Management*. Pearson Education.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2008). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*. McGraw-Hill.
- Spadoni, G. (2020). *Warehouse Management: A Handbook of Best Practices*. Wiley & Sons.
- Tan, K. C. (2001). *A framework for designing a warehouse management system*. *Journal of Operations Management*, 19(5), 573-588.