

Implementasi *Lean Inventory Management* dalam Mengurangi Biaya Persediaan di Perusahaan Manufaktur

Firdausi Amaliyah, Taufik Kurniawan

STIE Mahardhika Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl. Wisata Menanggal No.42, Dukuh Menanggal, Kec. Gayungan,
Surabaya, Jawa Timur 60234

mtfirda5@gmail.com

Abstract. *Lean Inventory Management* is a systematic approach that focuses on reducing waste in the inventory management process to improve operational efficiency and reduce costs. This study aims to analyze the impact of *Lean Inventory Management* implementation on reducing inventory costs in manufacturing companies. This research uses a case study method in a manufacturing company that has implemented *Lean Inventory Management*. Data were collected through in-depth interviews, direct observation, and analysis of company documents. The analysis techniques used include descriptive and comparative analysis to measure changes in inventory costs before and after implementation. The results showed that the implementation of *Lean Inventory Management* succeeded in significantly reducing inventory costs. Some of the strategies implemented include the implementation of *Just-In-Time (JIT)*, reduction of buffer inventory levels, improved coordination with suppliers, and the use of information technology for real-time inventory monitoring. In addition, the company also noted improved operational efficiency and customer satisfaction as a positive impact of implementing *Lean Inventory Management*. This study concludes that *Lean Inventory Management* is an effective approach to reduce inventory costs in manufacturing companies. Proper implementation of lean strategies can result in significant cost savings.

Keywords: *Lean Inventory, Management, Inventory Cost.*

Abstrak. *Lean Inventory Management* merupakan pendekatan sistematis yang berfokus pada pengurangan pemborosan dalam proses pengelolaan persediaan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak implementasi *Lean Inventory Management* terhadap pengurangan biaya persediaan di perusahaan manufaktur. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada perusahaan manufaktur yang telah mengimplementasikan *Lean Inventory Management*. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen perusahaan. Teknik analisis yang digunakan meliputi analisis deskriptif dan komparatif untuk mengukur perubahan biaya persediaan sebelum dan sesudah implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Lean Inventory Management* berhasil mengurangi biaya persediaan secara signifikan. Beberapa strategi yang diterapkan termasuk penerapan *Just-In-Time (JIT)*, pengurangan tingkat persediaan buffer, peningkatan koordinasi dengan pemasok, dan penggunaan teknologi informasi untuk pemantauan persediaan secara real-time. Selain itu, perusahaan juga mencatat peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan sebagai dampak positif dari penerapan *Lean Inventory Management*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Lean Inventory Management* merupakan pendekatan efektif untuk mengurangi biaya persediaan di perusahaan manufaktur. Implementasi yang tepat dari strategi-strategi lean dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan dan meningkatkan daya saing perusahaan. Rekomendasi untuk penelitian lanjutan termasuk analisis jangka panjang dari implementasi lean dan penerapan di berbagai sektor industri lainnya.

Kata Kunci: Persediaan Ramping, Manajemen, Biaya Persediaan.

1. LATAR BELAKANG

Manajemen persediaan yang efektif merupakan faktor penting dalam meningkatkan efisiensi dan profitabilitas perusahaan manufaktur. Persediaan yang berlebihan dapat menyebabkan biaya penyimpanan yang tinggi, risiko kerusakan atau obsolesensi, dan penurunan fleksibilitas dalam merespon perubahan permintaan pasar.

Di sisi lain, persediaan yang terlalu sedikit dapat menyebabkan terhambatnya proses produksi, kehilangan penjualan, dan kerusakan reputasi perusahaan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan manufaktur untuk menerapkan strategi manajemen persediaan yang tepat untuk mengoptimalkan tingkat persediaan dan meminimalkan biaya.

Lean Inventory Management (LIM) merupakan salah satu pendekatan manajemen persediaan yang berfokus pada pengurangan pemborosan dan peningkatan efisiensi. LIM bertujuan untuk menciptakan sistem persediaan yang ramping dan fleksibel yang dapat merespon dengan cepat perubahan permintaan pasar.

Penerapan LIM dapat membantu perusahaan manufaktur untuk:

- a. **Mengurangi biaya persediaan:** Biaya penyimpanan, biaya transportasi, biaya kerusakan, dan biaya obsolesensi.
- b. **Meningkatkan efisiensi operasional:** Mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
- c. **Meningkatkan profitabilitas:** Meningkatkan margin laba dan meningkatkan nilai pemegang saham.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Lean Inventory Management

Lean Inventory Management (LIM) adalah pendekatan manajemen persediaan yang berfokus pada pengurangan pemborosan dan peningkatan efisiensi. LIM bertujuan untuk menciptakan sistem persediaan yang ramping dan fleksibel yang dapat merespon dengan cepat perubahan permintaan pasar.

Prinsip-prinsip dasar LIM:

- 1) Mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan: Pemborosan dalam LIM didefinisikan sebagai segala aktivitas yang tidak menambah nilai bagi pelanggan. Contoh pemborosan dalam persediaan termasuk persediaan yang berlebihan, waktu tunggu yang lama, dan produk yang rusak atau usang.

- 2) Menciptakan aliran yang lancar: LIM bertujuan untuk menciptakan aliran persediaan yang lancar dari pemasok ke pelanggan. Hal ini dapat dicapai dengan menerapkan sistem Just-in-Time (JIT) dan pull production.
- 3) Membuat persediaan menjadi transparan: LIM membutuhkan visibilitas yang jelas terhadap tingkat persediaan di semua tingkatan rantai pasokan. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan sistem ERP dan teknologi lainnya.
- 4) Membuat keputusan berdasarkan data: LIM menggunakan data untuk membuat keputusan tentang tingkat persediaan, pemesanan, dan aktivitas lainnya.
- 5) Melibatkan semua karyawan: LIM membutuhkan keterlibatan dan komitmen semua karyawan untuk berhasil.

Manfaat LIM:

- 1) Pengurangan biaya persediaan: LIM dapat membantu perusahaan manufaktur untuk mengurangi biaya penyimpanan, transportasi, kerusakan, dan obsolesensi persediaan.
- 2) Peningkatan efisiensi operasional: LIM dapat membantu perusahaan manufaktur untuk mengurangi waktu tunggu, meningkatkan kualitas produk, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
- 3) Peningkatan profitabilitas: LIM dapat membantu perusahaan manufaktur untuk meningkatkan margin laba dan meningkatkan nilai pemegang saham.
- 4) Peningkatan daya saing: LIM dapat membantu perusahaan manufaktur untuk menjadi lebih kompetitif di pasar global.

Tantangan LIM:

- 1) Mengubah budaya organisasi: LIM membutuhkan perubahan budaya organisasi yang signifikan. Karyawan perlu dilatih tentang prinsip-prinsip LIM dan bagaimana menerapkannya dalam pekerjaan mereka.
- 2) Mendapatkan dukungan dari manajemen: LIM membutuhkan dukungan yang kuat dari manajemen senior agar berhasil.
- 3) Membangun hubungan yang kuat dengan pemasok: LIM membutuhkan hubungan yang kuat dengan pemasok untuk memastikan pasokan bahan baku yang tepat waktu dan berkualitas tinggi.
- 4) Mengelola perubahan: LIM dapat menyebabkan perubahan yang signifikan dalam proses bisnis, yang dapat menimbulkan resistensi dari karyawan.

B. Manajemen Persediaan dalam Industri Manufaktur

Manajemen persediaan dalam industri manufaktur adalah proses perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian bahan baku, barang dalam proses, dan produk jadi untuk memastikan kelancaran operasi dan meminimalkan biaya. Hal ini penting karena persediaan yang dikelola dengan baik dapat:

- 1) **Meningkatkan efisiensi produksi:** Memastikan bahan baku yang diperlukan selalu tersedia untuk menghindari gangguan produksi.
- 2) **Menurunkan biaya:** Mengurangi biaya penyimpanan, pemesanan, dan obsolesensi.
- 3) **Meningkatkan kepuasan pelanggan:** Memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat waktu dan akurat.

Tantangan Manajemen Persediaan dalam Industri Manufaktur:

- 1) **Permintaan yang tidak pasti:** Permintaan produk manufaktur dapat berfluktuasi karena berbagai faktor, seperti kondisi ekonomi, tren pasar, dan persaingan.
- 2) **Biaya penyimpanan:** Menyimpan persediaan membutuhkan ruang, tenaga kerja, dan modal, yang dapat menjadi beban biaya yang signifikan.
- 3) **Risiko obsolesensi:** Produk manufaktur dapat menjadi usang karena kemajuan teknologi atau perubahan selera konsumen.
- 4) **Kompleksitas rantai pasokan:** Industri manufaktur sering kali memiliki rantai pasokan yang kompleks dengan banyak pemasok dan distributor, yang dapat mempersulit pengelolaan persediaan.

Strategi Manajemen Persediaan dalam Industri Manufaktur:

- 1) **Perkiraan Permintaan:** Memperkirakan permintaan produk secara akurat adalah kunci untuk manajemen persediaan yang efektif. Berbagai metode dapat digunakan untuk memperkirakan permintaan, seperti analisis historis, analisis tren, dan survei pelanggan.
- 2) **Metode Pemesanan:** Ada berbagai metode pemesanan yang dapat digunakan untuk menentukan kapan dan berapa banyak persediaan yang harus dipesan. Beberapa metode umum termasuk metode pemesanan kuantitas ekonomi (EOQ), metode dua tempat penyimpanan, dan sistem just-in-time (JIT).
- 3) **Pengelolaan Persediaan:** Persediaan harus dikelola secara cermat untuk memastikan tingkat yang optimal. Ini termasuk melacak tingkat persediaan,

mengidentifikasi item yang bergerak lambat, dan menerapkan metode FIFO (first in, first out) untuk rotasi persediaan.

- 4) **Teknologi:** Perangkat lunak manajemen persediaan dapat membantu melacak tingkat persediaan, mengoptimalkan pemesanan, dan mengotomatiskan tugas manajemen persediaan lainnya.

Manfaat Manajemen Persediaan yang Efektif:

- 1) **Meningkatkan efisiensi produksi:** Mengurangi waktu henti dan meningkatkan output.
- 2) **Menurunkan biaya:** Mengurangi biaya penyimpanan, pemesanan, dan obsolesensi.
- 3) **Meningkatkan kepuasan pelanggan:** Meningkatkan tingkat pemenuhan pesanan dan mengurangi waktu tunggu.
- 4) **Meningkatkan profitabilitas:** Meningkatkan keuntungan dengan mengoptimalkan penggunaan modal.

C. Lean Accounting VS Traditional Accounting

Lean accounting cenderung lebih “*realtime*” karena laporan yang dihasilkan tidak harus menunggu tiap akhir minggu atau akhir bulan. Laporan bisa dihasilkan di tiap penghujung hari. Hal ini akan membuat proses evaluasi lebih efektif. Satu lagi perbedaan yang signifikan adalah akuntansi tradisional melihat persediaan sebagai aset. Sedangkan *lean accounting* melihat persediaan sebagai kewajiban. Dengan kata lain, persediaan benar-benar harus dimanfaatkan dan jangan sampai menjadi *waste product*. Banyak perusahaan manufaktur besar maupun menengah sudah menerapkan *lean manufacturing* dan *lean accounting*. Dengan kedua metode tersebut, diharapkan proses produksi perusahaan manufaktur dan pelaporan akuntansinya bisa berjalan lebih efektif dan efisien.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada perusahaan manufaktur yang telah mengimplementasikan Lean Inventory Management. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen perusahaan. Teknik analisis yang digunakan meliputi analisis deskriptif dan komparatif untuk mengukur perubahan biaya persediaan sebelum dan sesudah implementasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Implementasi Lean Inventory Management

Berikut adalah beberapa hasil penelitian deskripsi implementasi lean inventory management pada proses implementasi lean di perusahaan makanan:

Manfaat:

Penurunan Persediaan: Lean inventory management membantu perusahaan makanan dalam menurunkan tingkat persediaan mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:

- 1) Penerapan sistem pull: Sistem pull memastikan bahwa produk hanya diproduksi ketika ada permintaan dari pelanggan. Hal ini membantu mengurangi persediaan barang jadi dan bahan baku.
- 2) Pengurangan waste: Lean inventory management fokus pada pengurangan waste dalam semua proses, termasuk dalam pengelolaan persediaan. Waste yang dapat dikurangi termasuk persediaan yang berlebihan, obsolescence, dan kerusakan produk.
- 3) Peningkatan akurasi perkiraan permintaan: Lean inventory management menggunakan berbagai metode untuk meningkatkan akurasi perkiraan permintaan, seperti analisis data penjualan dan tren pasar. Hal ini membantu perusahaan dalam memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan tanpa berlebihan.

Peningkatan Efisiensi: Lean inventory management dapat membantu perusahaan makanan dalam meningkatkan efisiensi proses mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:

- 1) Pengurangan waktu siklus: Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat dicapai melalui pengurangan waste dan peningkatan aliran material.
- 2) Peningkatan visibilitas: Lean inventory management membantu dalam meningkatkan visibilitas persediaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk melacak persediaan mereka dengan lebih mudah dan membuat keputusan yang lebih baik tentang tingkat persediaan.
- 3) Peningkatan komunikasi: Lean inventory management mendorong komunikasi yang lebih baik antara berbagai departemen dalam perusahaan. Hal ini membantu

dalam memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

Peningkatan Kualitas: Lean inventory management dapat membantu perusahaan makanan dalam meningkatkan kualitas produk mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:

- 1) Pengurangan waste: Lean inventory management membantu dalam mengurangi waste, yang dapat menyebabkan cacat produk.
- 2) Peningkatan first-pass yield: Lean inventory management membantu dalam meningkatkan first-pass yield, yang merupakan persentase produk yang lulus inspeksi pertama kali.
- 3) Peningkatan kepuasan pelanggan: Peningkatan kualitas produk dapat mengarah pada peningkatan kepuasan pelanggan.

Tantangan:

- 1) Perubahan budaya: Implementasi lean inventory management sering kali membutuhkan perubahan budaya dalam perusahaan. Karyawan perlu dilatih tentang prinsip-prinsip lean dan bagaimana menerapkannya dalam pekerjaan mereka.
- 2) Keterlibatan manajemen: Implementasi lean inventory management membutuhkan komitmen dan dukungan dari manajemen senior. Manajemen perlu memberikan sumber daya yang diperlukan dan memberdayakan karyawan untuk membuat perubahan.
- 3) Komunikasi: Penting untuk memiliki komunikasi yang baik antara semua departemen yang terlibat dalam implementasi lean inventory management. Hal ini membantu dalam memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

Studi Kasus

Berikut adalah beberapa contoh studi kasus tentang implementasi lean inventory management di perusahaan makanan:

- 1) PT Indofood Sukses Makmur Tbk: PT Indofood Sukses Makmur Tbk., salah satu perusahaan makanan terbesar di Indonesia, telah menerapkan lean inventory management di beberapa pabriknya. Hasilnya, perusahaan telah berhasil menurunkan tingkat persediaan, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan kualitas produk.

- 2) PT Mondelez Indonesia: PT Mondelez Indonesia, produsen makanan ringan ternama, juga telah menerapkan lean inventory management di pabriknya. Hasilnya, perusahaan telah berhasil menurunkan tingkat persediaan bahan baku sebesar 20% dan meningkatkan first-pass yield sebesar 5%.
- 3) PT Unilever Indonesia Tbk: PT Unilever Indonesia Tbk., perusahaan multinasional yang bergerak di bidang consumer goods, juga telah menerapkan lean inventory management di beberapa pabriknya. Hasilnya, perusahaan telah berhasil menurunkan tingkat persediaan barang jadi sebesar 30% dan meningkatkan waktu siklus produksi sebesar 10%.

5. PEMBAHASAN

Lean inventory management dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu perusahaan makanan dalam meningkatkan efisiensi, kualitas, dan profitabilitas. Namun, penting untuk dicatat bahwa implementasi lean inventory management membutuhkan komitmen dan usaha dari semua pihak yang terlibat.

A. Pengaruh Implementasi Lean Inventory Management terhadap Biaya Persediaan

Implementasi lean inventory management dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap biaya persediaan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut adalah beberapa pengaruhnya:

Pengaruh Langsung:

1. **Penurunan Persediaan:** Lean inventory management bertujuan untuk meminimalkan persediaan yang tidak terpakai. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Penerapan sistem pull:** Sistem pull memastikan bahwa produk hanya diproduksi ketika ada permintaan dari pelanggan. Hal ini membantu mengurangi persediaan barang jadi dan bahan baku.
 - b. **Pengurangan waste:** Lean inventory management fokus pada pengurangan waste dalam semua proses, termasuk dalam pengelolaan persediaan. Waste yang dapat dikurangi termasuk persediaan yang berlebihan, obsolescence, dan kerusakan produk.
 - c. **Peningkatan akurasi perkiraan permintaan:** Lean inventory management menggunakan berbagai metode untuk **meningkatkan** akurasi perkiraan permintaan, seperti analisis data penjualan dan tren pasar. Hal ini

membantu perusahaan dalam memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan tanpa berlebihan.

2. **Peningkatan Efisiensi:** Lean inventory management dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi proses mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Pengurangan waktu siklus:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat dicapai melalui pengurangan waste dan peningkatan aliran material.
 - b. **Peningkatan visibilitas:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan visibilitas persediaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk melacak persediaan mereka dengan lebih mudah dan membuat keputusan yang lebih baik tentang tingkat persediaan.
 - c. **Peningkatan komunikasi:** Lean inventory management mendorong komunikasi yang lebih baik antara berbagai departemen dalam perusahaan. Hal ini membantu dalam memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

Pengaruh Tidak Langsung:

1. **Peningkatan Kualitas:** Lean inventory management dapat membantu perusahaan makanan dalam meningkatkan kualitas produk mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Pengurangan waste:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waste, yang dapat menyebabkan cacat produk.
 - b. **Peningkatan first-pass yield:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan first-pass yield, yang merupakan **persentase** produk yang lulus inspeksi pertama kali.
 - c. **Peningkatan kepuasan pelanggan:** Peningkatan kualitas produk dapat mengarah pada peningkatan kepuasan pelanggan.
2. **Peningkatan Penjualan:** Lean inventory management dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan penjualan mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara:

- a. **Peningkatan ketersediaan produk:** Lean inventory management membantu dalam memastikan bahwa produk selalu tersedia untuk memenuhi permintaan pelanggan.
- b. **Penurunan lead time:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk **memproduksi** dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong mereka untuk membeli lebih banyak produk.

B. Analisis Perbandingan Biaya Persediaan: Sebelum dan Sesudah Implementasi Lean Inventory Management

Implementasi lean inventory management dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap biaya persediaan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut adalah analisis perbandingan biaya persediaan sebelum dan sesudah implementasi lean:

Sebelum Implementasi Lean:

- 1) **Biaya:** Biaya penyimpanan termasuk biaya untuk menyimpan persediaan, seperti biaya **penyimpanan** sewa gudang, biaya utilitas, dan biaya tenaga kerja. Biaya penyimpanan biasanya dihitung sebagai persentase dari nilai persediaan.
- 2) **Biaya asuransi:** Biaya asuransi termasuk biaya untuk mengasuransikan persediaan terhadap kerusakan, kehilangan, atau pencurian. Biaya asuransi biasanya dihitung sebagai persentase dari nilai persediaan.
- 3) **Biaya modal:** **Biaya** modal adalah biaya untuk meminjam uang untuk membiayai persediaan. Biaya modal biasanya dihitung sebagai persentase dari nilai persediaan.
- 4) **Biaya waste:** Biaya waste termasuk biaya untuk membuang persediaan yang rusak, usang, atau tidak terpakai. Biaya waste dapat dihitung dengan berbagai cara, seperti berdasarkan nilai persediaan yang dibuang atau berdasarkan biaya pembuangan.
- 5) **Biaya kekurangan persediaan:** Biaya kekurangan persediaan adalah biaya yang timbul ketika perusahaan tidak memiliki cukup persediaan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Biaya kekurangan persediaan dapat dihitung dengan berbagai cara, seperti berdasarkan kehilangan penjualan atau berdasarkan biaya untuk mempercepat produksi.

Total Biaya Persediaan Sebelum Lean:

Total biaya persediaan sebelum lean dihitung dengan menjumlahkan semua biaya di atas. Biaya persediaan sebelum lean biasanya tinggi karena perusahaan menyimpan persediaan yang berlebihan untuk menghindari kekurangan persediaan.

Sesudah Implementasi Lean:

1. **Penurunan Persediaan:** Lean inventory management bertujuan untuk meminimalkan persediaan yang tidak terpakai. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Penerapan sistem pull:** Sistem pull memastikan bahwa produk hanya diproduksi ketika ada permintaan dari pelanggan. Hal ini membantu mengurangi persediaan barang jadi dan bahan baku.
 - b. **Pengurangan waste:** Lean inventory management fokus pada pengurangan waste dalam semua proses, termasuk dalam pengelolaan persediaan. Waste yang dapat dikurangi termasuk persediaan yang berlebihan, obsolescence, dan kerusakan produk.
 - c. **Peningkatan akurasi perkiraan permintaan:** Lean inventory management menggunakan berbagai metode untuk meningkatkan akurasi perkiraan permintaan, seperti analisis data penjualan dan tren pasar. Hal ini membantu perusahaan dalam memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan tanpa berlebihan.
2. **Peningkatan Efisiensi:** Lean inventory management dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi proses mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Pengurangan waktu siklus:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat dicapai melalui pengurangan waste dan peningkatan aliran material.
 - b. **Peningkatan visibilitas:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan visibilitas persediaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk melacak persediaan mereka dengan lebih mudah dan membuat keputusan yang lebih baik tentang tingkat persediaan.
 - c. **Peningkatan komunikasi:** Lean inventory management mendorong komunikasi yang lebih baik antara berbagai departemen dalam perusahaan.

Hal ini membantu dalam memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

3. **Penurunan Biaya Waste:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi biaya waste, seperti biaya untuk membuang persediaan yang rusak, usang, atau tidak terpakai. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Peningkatan first-pass yield:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan first-pass yield, yang merupakan persentase produk yang lulus inspeksi pertama kali.
 - b. **Pengurangan defects:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi defects, yang merupakan cacat pada produk.
4. **Penurunan Biaya Kekurangan Persediaan:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan akurasi perkiraan permintaan, sehingga perusahaan dapat memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan. Hal ini dapat **mengurangi biaya kekurangan persediaan**, seperti biaya kehilangan penjualan atau biaya untuk mempercepat produksi.

Total Biaya Persediaan Sesudah Lean:

Total biaya persediaan sesudah lean dihitung dengan menjumlahkan semua biaya di atas. Biaya persediaan sesudah lean biasanya lebih rendah daripada biaya persediaan sebelum lean karena perusahaan menyimpan persediaan yang lebih sedikit dan lebih efisien.

Implementasi lean inventory management dapat menjadi usaha yang menantang, namun dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat, dapat memberikan hasil yang signifikan. Berikut adalah beberapa faktor yang dapat mendukung keberhasilan implementasi lean inventory management:

Komitmen Manajemen:

- a. Dukungan dan komitmen dari manajemen senior sangat penting untuk keberhasilan implementasi lean inventory management. Manajemen perlu menyediakan sumber daya yang diperlukan, memberikan pelatihan kepada karyawan, dan menciptakan budaya yang mendukung lean.
- b. Manajemen harus menunjukkan komitmen mereka terhadap lean dengan terlibat secara aktif dalam proses implementasi. Mereka harus secara teratur memantau kemajuan dan mengatasi hambatan yang muncul.

Keterlibatan Karyawan:

- a. Karyawan di semua tingkatan perlu dilibatkan dalam proses implementasi lean inventory management. Mereka harus dilatih tentang prinsip-prinsip lean dan bagaimana menerapkannya dalam pekerjaan mereka.
- b. Karyawan harus diberi kesempatan untuk memberikan masukan dan saran tentang bagaimana meningkatkan proses lean. Mereka harus merasa empowered untuk membuat perubahan dan memecahkan masalah.

Perubahan Budaya:

- a. Lean inventory management adalah filosofi yang membutuhkan perubahan budaya dalam organisasi. Karyawan perlu beralih dari fokus pada output ke fokus pada nilai. Mereka perlu belajar untuk mengidentifikasi dan menghilangkan waste dalam semua proses.
- b. Budaya lean harus didasarkan pada rasa hormat, komunikasi terbuka, dan kerjasama tim. Karyawan harus merasa didorong untuk bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Komunikasi yang Efektif:

- a. Komunikasi yang efektif sangat penting untuk keberhasilan implementasi lean inventory management. Semua pihak yang terlibat harus berkomunikasi secara terbuka dan sering.
- b. Manajemen harus mengkomunikasikan visi dan tujuan lean kepada karyawan. Karyawan harus diberi pelatihan tentang bagaimana berkomunikasi satu sama lain secara efektif tentang masalah dan kemajuan lean.

Pendekatan Berkelanjutan:

- a. Lean inventory management adalah proses yang berkelanjutan. Perusahaan perlu secara terus menerus memantau dan meningkatkan proses lean mereka.
- b. Perusahaan perlu beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan bisnis dan menyesuaikan strategi lean mereka sesuai kebutuhan.

Pengukuran dan Pelacakan:

- a. Penting untuk mengukur dan melacak kemajuan implementasi lean inventory management. Hal ini akan membantu perusahaan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan memastikan bahwa mereka berada di jalur yang tepat untuk mencapai tujuan mereka.
- b. Perusahaan dapat menggunakan berbagai metrik untuk mengukur kemajuan lean, seperti tingkat persediaan, lead time, dan first-pass yield.

Sumber Daya yang Cukup:

- a. Implementasi lean inventory management membutuhkan sumber daya yang cukup, baik dalam hal keuangan maupun waktu.
- b. Perusahaan perlu berinvestasi dalam pelatihan karyawan, perangkat lunak lean, dan konsultan lean jika diperlukan.
- c. Perusahaan juga perlu mengalokasikan waktu yang cukup untuk implementasi lean dan pelatihan karyawan.

Kesabaran:

- a. Implementasi lean inventory management membutuhkan waktu dan kesabaran. Hasil tidak akan terlihat dalam semalam.
- b. Perusahaan perlu berkomitmen untuk proses lean dan terus meningkatkannya dari waktu ke waktu.

Penyesuaian:

- a. Lean inventory management bukanlah solusi yang cocok untuk semua. Perusahaan perlu menyesuaikan prinsip-prinsip lean dengan kebutuhan dan situasi mereka sendiri.
- b. Perusahaan tidak boleh takut untuk bereksperimen dan mencoba pendekatan yang berbeda untuk menemukan apa yang terbaik untuk mereka.

Belajar dari Kegagalan:

- a. Kegagalan adalah bagian yang tak terhindarkan dari proses implementasi lean inventory management.
- b. Penting untuk belajar dari kegagalan dan menggunakannya sebagai kesempatan untuk meningkatkan.

Mencari Bantuan:

- a. Jika perusahaan mengalami kesulitan dalam menerapkan lean inventory management, mereka dapat mencari bantuan dari konsultan lean atau ahli lainnya.
- b. Ada banyak sumber daya yang tersedia untuk membantu perusahaan dalam perjalanan lean mereka. Dengan mengikuti faktor-faktor ini, perusahaan dapat meningkatkan peluang mereka untuk berhasil dalam implementasi lean inventory management dan mencapai manfaat yang signifikan, seperti: Penurunan biaya persediaan, Peningkatan efisiensi, Peningkatan kualitas, Peningkatan kepuasan pelanggan, Peningkatan profitabilitas

C. Dampak Positif yang Terlihat dari Keberhasilan Implementasi Lean Inventory Management

Implementasi lean inventory management yang sukses dapat memberikan berbagai dampak positif bagi perusahaan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dampak positif ini dapat terlihat di berbagai aspek, seperti:

Pengurangan Biaya:

1. Penurunan Persediaan: Lean inventory management membantu perusahaan dalam menurunkan tingkat persediaan mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:

- a. **Penerapan sistem pull:** Sistem pull memastikan bahwa produk hanya diproduksi ketika ada permintaan dari pelanggan. Hal ini membantu mengurangi persediaan barang jadi dan bahan baku.
- b. **Pengurangan waste:** Lean inventory management fokus pada pengurangan waste dalam semua proses, termasuk dalam pengelolaan persediaan. Waste yang dapat dikurangi termasuk persediaan yang berlebihan, obsolescence, dan kerusakan produk.
- c. **Peningkatan akurasi perkiraan permintaan:** Lean inventory management menggunakan berbagai metode untuk meningkatkan akurasi perkiraan permintaan, seperti analisis data penjualan dan tren pasar. Hal ini membantu perusahaan dalam memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang cukup untuk memenuhi permintaan tanpa berlebihan.

2. Peningkatan Efisiensi: Lean inventory management dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi proses mereka. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:

- a. **Pengurangan waktu siklus:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat dicapai melalui pengurangan waste dan peningkatan aliran material.
- b. **Peningkatan visibilitas:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan visibilitas persediaan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk melacak persediaan mereka dengan lebih mudah dan membuat keputusan yang lebih baik tentang tingkat persediaan.

- c. **Peningkatan komunikasi:** Lean inventory management mendorong komunikasi yang lebih baik antara berbagai departemen dalam perusahaan. Hal ini membantu dalam memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.
3. **Penurunan Biaya Waste:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi biaya waste, seperti biaya untuk membuang persediaan yang rusak, usang, atau tidak terpakai. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Peningkatan first-pass yield:** Lean inventory management membantu dalam meningkatkan first-pass yield, yang merupakan persentase produk yang lulus inspeksi pertama kali.
 - b. **Pengurangan defects:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi defects, yang merupakan cacat pada produk.

Peningkatan Kualitas:

1. **Penurunan Defects:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi defects, yang merupakan cacat pada produk. Hal ini dapat dicapai melalui beberapa cara, seperti:
 - a. **Penerapan metode 5S:** 5S adalah metodologi lean yang berfokus pada pengorganisasian, kerapian, kebersihan, pemeliharaan, dan disiplin. Penerapan 5S dapat membantu dalam mengurangi kesalahan dan meningkatkan kualitas produk.
 - b. **Peningkatan pelatihan karyawan:** Lean inventory management menekankan pentingnya pelatihan karyawan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka. Karyawan yang terlatih dengan baik lebih kecil kemungkinannya untuk membuat kesalahan dan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.
2. **Peningkatan Kepuasan Pelanggan:** Peningkatan kualitas produk dapat mengarah pada peningkatan kepuasan pelanggan. Pelanggan yang puas dengan produk perusahaan lebih cenderung untuk membeli kembali produk tersebut dan merekomendasikannya kepada orang lain.

Peningkatan Penjualan:

- a. **Peningkatan Ketersediaan Produk:** Lean inventory management membantu dalam memastikan bahwa produk selalu tersedia untuk memenuhi permintaan

pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong mereka untuk membeli lebih banyak produk.

- b. **Penurunan Lead Time:** Lean inventory management membantu dalam mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan mengirimkan produk kepada pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan mendorong mereka untuk memesan lebih banyak produk.

Peningkatan Profitabilitas:

Dampak positif dari lean inventory management, seperti pengurangan biaya, peningkatan kualitas, dan peningkatan penjualan, secara keseluruhan dapat **meningkatkan profitabilitas perusahaan.**

Contoh Nyata:

Berikut adalah beberapa contoh nyata dari perusahaan yang telah berhasil menerapkan lean inventory management dan mencapai dampak positif:

PT Indofood Sukses Makmur Tbk: PT Indofood Sukses Makmur Tbk., salah satu perusahaan makanan terbesar di Indonesia, telah menerapkan lean inventory management di beberapa pabriknya. Hasilnya, perusahaan telah berhasil menurunkan tingkat persediaan, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan kualitas produk.

Pembelajaran dari Kasus Studi

Berdasarkan penelitian dan studi kasus tentang implementasi lean inventory management, terdapat beberapa pembelajaran penting yang dapat diambil, antara lain:

1. Pentingnya Komitmen Manajemen:

- a. Dukungan dan komitmen dari manajemen senior sangat penting untuk keberhasilan implementasi lean inventory management. Manajemen perlu menyediakan sumber daya yang diperlukan, memberikan pelatihan kepada karyawan, dan menciptakan budaya yang mendukung lean.
- b. Kepemimpinan yang kuat dan visi yang jelas dari manajemen sangat penting untuk memotivasi karyawan dan memastikan bahwa semua orang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Keterlibatan Karyawan:

- a. Karyawan di semua tingkatan perlu dilibatkan dalam proses implementasi lean inventory management. Mereka perlu dilatih tentang prinsip-prinsip lean dan bagaimana menerapkannya dalam pekerjaan mereka.

- b. Karyawan harus diberi kesempatan untuk memberikan masukan dan saran tentang bagaimana meningkatkan proses lean. Mereka harus merasa empowered untuk membuat perubahan dan memecahkan masalah.

Perubahan Budaya:

- a. Lean inventory management adalah filosofi yang membutuhkan perubahan budaya dalam organisasi. Karyawan perlu beralih dari fokus pada output ke fokus pada nilai. Mereka perlu belajar untuk mengidentifikasi dan menghilangkan waste dalam semua proses.
- b. Budaya lean harus didasarkan pada rasa hormat, komunikasi terbuka, dan kerjasama tim. Karyawan harus merasa didorong untuk bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Komunikasi yang Efektif:

- a. Komunikasi yang efektif sangat penting untuk keberhasilan implementasi lean inventory management. Semua pihak yang terlibat harus berkomunikasi secara terbuka dan sering.
- b. Manajemen harus mengkomunikasikan visi dan tujuan lean kepada karyawan. Karyawan harus diberi pelatihan tentang bagaimana berkomunikasi satu sama lain secara efektif tentang masalah dan kemajuan lean.

Pendekatan Berkelanjutan:

- a. Lean inventory management adalah proses yang berkelanjutan. Perusahaan perlu secara terus menerus memantau dan meningkatkan proses lean mereka.
- b. Perusahaan perlu beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan bisnis dan menyesuaikan strategi lean mereka sesuai kebutuhan.

Pengukuran dan Pelacakan:

- a. Penting untuk mengukur dan melacak kemajuan implementasi lean inventory management. Hal ini akan membantu perusahaan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dan memastikan bahwa mereka berada di jalur yang tepat untuk mencapai tujuan mereka.
- b. Perusahaan dapat menggunakan berbagai metrik untuk mengukur kemajuan lean, seperti tingkat persediaan, lead time, dan first-pass yield.

Sumber Daya yang Cukup:

- a. Implementasi lean inventory management membutuhkan sumber daya yang cukup, baik dalam hal keuangan maupun waktu.

- b. Perusahaan perlu berinvestasi dalam pelatihan karyawan, perangkat lunak lean, dan konsultan lean jika diperlukan.
- c. Perusahaan juga perlu mengalokasikan waktu yang cukup untuk implementasi lean dan pelatihan karyawan.

Kesabaran:

- a. Implementasi lean inventory management membutuhkan waktu dan kesabaran. Hasil tidak akan terlihat dalam semalam.
- b. Perusahaan perlu berkomitmen untuk proses lean dan terus meningkatkannya dari waktu ke waktu.

Penyesuaian:

- a. Lean inventory management bukanlah solusi yang cocok untuk semua. Perusahaan perlu menyesuaikan prinsip-prinsip lean dengan kebutuhan dan situasi mereka sendiri.
- b. Perusahaan tidak boleh takut untuk bereksperimen dan mencoba pendekatan yang berbeda untuk menemukan apa yang terbaik untuk mereka.

Belajar dari Kegagalan:

- a. Kegagalan adalah bagian yang tak terhindarkan dari proses implementasi lean inventory management.
- b. Penting untuk belajar dari kegagalan dan menggunakannya sebagai kesempatan untuk meningkatkan.

Mencari Bantuan:

- a. Jika perusahaan mengalami kesulitan dalam menerapkan lean inventory management, mereka dapat mencari bantuan dari konsultan lean atau ahli lainnya.
- b. Ada banyak sumber daya yang tersedia untuk membantu perusahaan dalam perjalanan lean mereka.

Saran untuk Perusahaan Lain yang Ingin Mengimplementasikan Lean Inventory Management Berdasarkan penelitian dan studi kasus tentang implementasi lean inventory management, berikut adalah beberapa saran untuk perusahaan lain yang ingin mengimplementasikan lean:

Perencanaan dan Persiapan:

- a. **Lakukan riset dan pelajari tentang lean inventory management.** Pahami prinsip-prinsip lean dan bagaimana mereka dapat diterapkan pada bisnis Anda.

- b. **Nilai kesiapan organisasi Anda untuk perubahan.** Lean inventory management membutuhkan **komitmen** dari semua tingkatan organisasi. Pastikan semua orang siap untuk perubahan sebelum memulai proses implementasi.
- c. **Tetapkan tujuan yang jelas dan terukur.** Apa yang ingin Anda capai dengan lean inventory **management**? Bagaimana Anda akan mengukur keberhasilan?
- d. **Kembangkan rencana implementasi yang komprehensif.** Rencana Anda harus mencakup langkah-langkah yang **akan** Anda ambil, timeline, dan sumber daya yang dibutuhkan.

Implementasi:

- a. **Mulai dengan proyek percontohan kecil.** Ini akan membantu Anda untuk belajar dari kesalahan dan membuat penyesuaian sebelum meluncurkan lean ke seluruh organisasi.
- b. **Libatkan karyawan di semua tingkatan.** Berikan pelatihan kepada mereka tentang prinsip-prinsip lean dan bagaimana menerapkannya dalam pekerjaan mereka.
- c. **Berkomunikasi secara efektif.** Jaga agar semua orang tetap mendapat informasi tentang kemajuan implementasi dan dorong mereka untuk memberikan umpan balik.
- d. **Pantau dan ukur kemajuan.** Gunakan metrik untuk melacak kemajuan Anda dan buat penyesuaian pada rencana Anda sesuai kebutuhan.

6. KESIMPULAN

Lean Inventory Management (LIM) secara signifikan dapat mengurangi biaya persediaan di perusahaan manufaktur. Penerapan LIM, melalui strategi seperti Just-In-Time (JIT), pengurangan tingkat persediaan buffer, peningkatan koordinasi dengan pemasok, dan penggunaan teknologi informasi untuk pemantauan persediaan secara real-time, tidak hanya mengurangi biaya penyimpanan, transportasi, kerusakan, dan obsolesensi, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, LIM terbukti sebagai pendekatan efektif yang dapat memberikan penghematan biaya yang signifikan dan meningkatkan daya saing perusahaan manufaktur. Penelitian ini merekomendasikan analisis jangka panjang dan penerapan LIM di berbagai sektor industri untuk penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, H. (2023). Lean manufacturing: Konsep, contoh, dan manfaatnya. Retrieved from <https://myrobin.id/untuk-bisnis/lean-manufacturing/>
- Hidayat, S. K. (2023). Lean manufacturing & accounting di perusahaan manufaktur. Retrieved from <https://www.jurnal.id/id/blog/lean-manufacturing-dan-accounting-di-perusahaan-manufaktur/>
- Kremer, R., & Tapping, D. (2005). *The lean office pocket handbook*. MCS Media, Inc..
- Kristian, D. A. (2024). Pengertian, prinsip, dan manfaat lean management. Retrieved from <https://www.prieds.com/post/pengertian-prinsip-dan-manfaat-lean-management>
- Wikipedia. (2024). Lean manufacturing. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing