



PENERAPAN *WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM* (WMS) DALAM MENINGKATKAN AKURASI STOK DAN PENGELOLAAN PERSEDIAAN

PENULIS

Aldi Wijaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem penerapan *warehouse management system* (WMS) dalam meningkatkan akurasi stok dan pengelolaan persediaan pada PT. Arkamaya Group. Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan melalui wawancara sebagai teknik utama. Informan dalam penelitian ini meliputi kepala gudang dan tiga staf gudang. Hasil penelitian ini menemukan bahwa penerapan *warehouse management system* (WMS) pada PT. Arkamaya Group belum maksimal karena mereka masih menggunakan sistem manual dalam proses kegiatan pergudangan. Namun demikian PT. Arkamaya Group selalu memaksimalkan aktivitasnya seperti melakukan monitoring atau penjadwalan harian dan bulanan terhadap pemeriksaan stok barang fisik dan stok yang ada pada sistem, melakukan pelatihan kepada karyawan, serta memberikan pelayanan terbaik kepada customer.

Kata Kunci

Warehouse Management System (WMS), Akurasi Stok, Pengelolaan Persediaan

ABSTRACT

This study aims to determine the implementation of the warehouse management system (WMS) in improving stock accuracy and inventory management at PT. Arkamaya Group. This research applies a descriptive method with a qualitative approach. Data was collected through interviews as the main technique. Informants in this research included the warehouse head and three warehouse staff. The results of this study found that the implementation of the warehouse management system (WMS) at PT. Arkamaya Group was not optimal because it still used a manual system in the warehousing process. However, PT. Arkamaya Group always maximizes its activities such as monitoring or scheduling daily and monthly checks on physical goods stock and stock in the system, conducting training for employees, and providing the best service to customers.

Keywords

Warehouse Management System (WMS), Inventory Accuracy, Inventory Control

AFILIASI

Program Studi
Nama Institusi
Alamat Institusi

Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957
Jl. M. Kahfi No. 33 Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Aldi Wijaya
aldiwijaya261202@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Warehouse management system (WMS) adalah sistem yang menyediakan visibilitas *real-time* terhadap proses operasional di dalam gudang, mulai dari penerimaan barang, penyimpanan, hingga pengeluaran barang, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi (Sia, 2023).

Warehouse management system (WMS) dibangun dengan tujuan utama untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan stok gudang serta proses penyimpanan dan pengelolaan persediaan (Kepramadhani, 2024).

Pentingnya WMS dalam meningkatkan akurasi stok dan pengelolaan persediaan, terletak pada kemampuannya untuk memberikan informasi yang *real-time*, akurat, dan terpadu mengenai setiap aktivitas di dalam gudang. Dengan adanya WMS, perusahaan dapat menghindari kesalahan manusiawi, meningkatkan produktivitas, dan merespons lebih cepat terhadap perubahan permintaan pasar. Selain itu, WMS memberikan kemampuan untuk melakukan analisis data yang mendalam, sehingga memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih cerdas dan efektif.

Namun, menyediakan produk dalam jumlah terlalu sedikit (*understock*) juga menjadi tantangan karena perusahaan bisa kehilangan kesempatan penjualan saat produk tersebut sedang populer. Hal ini dapat menyebabkan kekecewaan pelanggan akibat ketidaklengkapan produk yang tersedia. Akibatnya, pelanggan mungkin beralih ke kompetitor, sehingga pengelolaan persediaan yang tepat menjadi sangat penting bagi perusahaan. (Permadi & Okdinawati, 2016).

Permasalahan yang sering terjadi dalam pergudangan adalah selisih persediaan yang ditemukan saat proses stok opname. Hal ini biasanya terjadi karena kesalahan manusia dalam pencatatan jumlah barang di gudang (Permadi & Okdinawati, 2016).

Dalam proses penyimpanan Pengelolaan persediaan di gudang dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa metode, seperti FIFO (First In First Out) dan LIFO (Last In First Out). Metode FIFO berarti barang yang pertama kali masuk akan menjadi barang pertama yang dikeluarkan atau dijual. Dengan pendekatan ini, pencatatan persediaan dalam laporan akan sesuai dengan stok fisik di gudang. (Khusnaini, 2014)

WMS adalah sebuah software berbasis *cloud* yang memberikan kemudahan bagi bisnis manufaktur, ritel, dan distributor untuk dapat mengawasi aktivitas pergudangan secara *real-time*. Hal tersebut meliputi proses stok barang datang hingga persiapan stok barang untuk proses pengiriman. (Kevramadhani, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan persediaan serta mengevaluasi penerapan sistem manajemen pergudangan (*Warehouse Management System* (WMS)).

Menurut (Stefanus, 2023) unsur-unsur WMS ada enam yaitu:

- 1) *Product Dimension Tracking*
Dengan melacak barang dari segi tinggi, berat dan lebar setiap barang di gudang dapat memaksimalkan penempatan barang yang tepat.
- 2) *Location Dimension Management*
Memperhitungkan dimensi setiap lokasi gudang secara otomatis agar dapat menyesuaikan kapasitas barang yang ada.
- 3) *Putaway Strategy Settings*
Membuat strategi penyimpanan barang untuk barang yang akan disimpan ke gudang dan barang yang baru sampai ke gudang.
- 4) *Putaway Capacity Checking*
Mengatur rak di gunakan berdasarkan jenis dan fungsi serta dibuat penomoran agar dapat memantau dengan mudah.
- 5) *Warehouse Pallet Racking*
Dengan melacak tinggi, berat dan lebar setiap barang di gudang dapat memaksimalkan penempatan barang yang tepat.

Warehouse Reporting

Melalui sistem WMS dapat mengetahui efisien manajemen gudang dengan laporan analitik yang lengkap.

Meningkatkan akurasi stok dalam konteks *warehouse management system* (WMS) mengacu pada upaya untuk meningkatkan tingkat keakuratan informasi tentang jumlah, lokasi, dan kondisi stok barang yang dikelola oleh sistem tersebut di dalam gudang atau fasilitas penyimpanan. Ini melibatkan penggunaan fitur-fitur dan fungsi khusus dalam WMS untuk memastikan bahwa data stok yang disajikan dalam sistem adalah akurat dan sesuai dengan keadaan aktual di lapangan.

Manajemen stok yang efektif sangat penting bagi perusahaan, karena dapat membantu

mengurangi risiko kehabisan stok yang dapat membatasi modal dan meningkatkan biaya penyimpanan. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi *warehouse management system* (WMS), seperti pemindai kode batang dan rfid, menjadi kunci dalam mencapai pengelolaan stok yang efektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, perusahaan dapat mengotomatiskan banyak proses dalam pengelolaan stok, meningkatkan akurasi dan efisiensi, serta mengurangi risiko kesalahan dan ketidakakuratan. (Ali, 2023)

Menurut (Pujakesuma, 2020) berikut langkah-langkah dalam meningkatkan akurasi stok:

- 1) Implementasi Barcode Atau RFID.
Menggunakan teknologi barcode atau RFID (*radio frequency identification*) pada setiap item persediaan untuk memungkinkan pelacakan yang akurat dan otomatis. Dengan sistem ini, informasi mengenai stok dapat dicatat secara real-time saat barang masuk atau keluar dari gudang, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan stok.
- 2) Pembaruan Sistem Informasi.
Memperbarui sistem informasi yang terintegrasi dengan WMS untuk memastikan bahwa data stok yang tersedia selalu akurat dan terkini. Hal ini memungkinkan informasi stok yang diperoleh oleh berbagai departemen dalam perusahaan menjadi konsisten dan dapat diandalkan.
- 3) Pelatihan Karyawan.
Melakukan pelatihan karyawan terkait dengan prosedur pengelolaan stok yang benar, penggunaan perangkat WMS, dan pentingnya menjaga akurasi data stok. Karyawan yang terampil dan terlatih dapat membantu dalam menjaga keakuratan stok secara konsisten.
- 4) Rekonsiliasi Stok Berkala.
Melakukan audit atau rekonsiliasi stok secara berkala untuk membandingkan catatan stok fisik dengan data yang tersimpan dalam sistem. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi perbedaan stok dan mengambil langkah-langkah perbaikan yang diperlukan.
- 5) Penetapan Kebijakan Penanganan Barang Yang Tepat.
Menetapkan kebijakan yang jelas dan prosedur operasional standar (SOP) untuk penanganan barang masuk dan keluar, penyimpanan, dan pengambilan stok. Hal ini membantu dalam mengurangi kesalahan manusia dan kerusakan barang yang dapat memengaruhi akurasi stok.

- 6) Monitoring Dan Evaluasi Terus-Menerus.
Melakukan pemantauan dan evaluasi terus menerus terhadap kinerja stok dan efektivitas WMS untuk mengidentifikasi area-area di mana perbaikan diperlukan. Ini memungkinkan perusahaan untuk secara proaktif mengambil tindakan untuk meningkatkan akurasi stok secara berkelanjutan.

Manajemen persediaan adalah sistem yang dirancang untuk mengelola barang yang tersedia dengan memastikan klasifikasi dan akurasi catatannya tetap terjaga. Perusahaan juga memantau pengendalian persediaan khususnya di sektor pelayanan. Para manajer operasi di berbagai belahan dunia menyadari pentingnya pengelolaan persediaan yang efektif. Dengan mengurangi persediaan, perusahaan dapat menekan biaya, tetapi di sisi lain, kekurangan barang dapat menghambat produksi dan menurunkan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, tujuan utama manajemen persediaan adalah mencapai keseimbangan optimal antara investasi persediaan dan tingkat pelayanan pelanggan. Strategi berbiaya rendah sulit dicapai tanpa sistem pengelolaan persediaan yang baik (Heizer & Render, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. (Saryono, 2021) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali, mendeskripsikan, dan memahami objek penelitian. Metode ini tidak hanya berfungsi untuk menjelaskan, tetapi juga untuk menggambarkan berbagai pengaruh sosial yang kemudian dapat dianalisis lebih lanjut melalui pendekatan kuantitatif. Data dikumpulkan menggunakan teknik wawancara.

Objek dalam penelitian ini adalah *Warehouse Management System* (WMS) dalam meningkatkan akurasi stok dan pengelolaan persediaan. Subjek dalam penelitian ini adalah merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Interior yang sudah berdiri sejak 2008. PT. Arkamaya Group penyedia interior yang mengutamakan Eco Green Produk.

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji menggunakan konsep *confirmability*. *Confirmability* mengacu pada objektivitas penelitian, di mana hasil penelitian dianggap valid apabila disepakati oleh banyak pihak. Proses pengujian *confirmability* melibatkan pemeriksaan keterkaitan antara hasil penelitian

dengan prosedur yang dilakukan. Apabila hasil penelitian sepenuhnya merepresentasikan proses penelitian yang dilaksanakan, maka penelitian tersebut telah memenuhi standar confirmability (Sugiono, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Masalah Yang Dihadapi PT. Arkamaya Group Terkait Penerapan Warehouse Management Systemn (WMS)

1) Penerapan Warehouse Management System (WMS) PT. PT. Arkamaya Group
Menurut Bapak Agung selaku kepala gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"Untuk WMS kita sudah ada mas, cuma emang masih belum berjalan dengan baik aja, karena system pencatatan disini masih menggunakan metode manual dengan menginput melalui excel setelah itu baru dimasukkan kedalam system WMS"

2) Stok Barang
Menurut Bapak Agung selaku kepala gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"Terkait akurasi stok barang itu yang pertama udah pasti harus punya yang namanya SOP yang jelas mas, kalo dikita itu selalu membuat jadwal buat ngelakuin stock opname bulanan, terus juga itung stok fisik barang terus dibandingin tuh antara stok yang ada dicatatan dokumen dan stok fisiknya tuh. Nah kalo misalnya ada selisih nih stoknya yaa itu harus dicek ulang catatan mutasi barang yang ada dikartu stok biar ketahuan selisihnya ada dimana. Selain itu kita juga harus punya staff yang sudah terlatih dengan pelatihan-pelatihan yang dilakukan. Walaupun sistem WMS kita juga belum berjalan dengan baik tapi kita yaa selalu maksimalin lah dalam pengecekan stok barang mah."

Menurut Bapak Andi selaku Staff gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"Untuk akurasi barang yaa.. pertama tuh harus ada SOP yang jelas, setiap gudang juga si pasti punya SOP ya kan. Kaya kalo mau stok opname tuh kita selalu siapin dokumen stoknya terus juga kan dicek fisiknya biar tau udah sesuai apa belum stoknya. Kita juga tiap harinya pasti ada monitor harian untuk memastikan kondisi gudangnya yaa biasanya itu sii."

- 3) Ketepatan Pengiriman
Menurut Bapak Agung selaku kepala gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"Ketepatan pengiriman yaa? Ee... kalo itu kita pasti selalu cek dulu nih rute pengiriman barangnya kemana terus kita cek di via Google Maps terkait rute mana yang paling strategis untuk hindarin macet di jalan. Terus kita atur kirimnya itu berdasarkan rute yang sejalan atau searah gitu jadi biar sekalian jalan, kan jadi bisa ngurangi waktu pengirimannya juga tuh."
- 4) Waktu Siklus Pemrosesan Pesanan
Menurut Ibu Nina selaku Supervisor gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"kalo ada barang masuk via website nih yaa kita cek dulu stoknya gimana ada atau engga, kalo engga kita bisa cek di gudang surabaya ada atau engga kita tinggal cek aja disistem soalnya sistem kita itu udah ngelink sama gudang Surabaya jadi kita tinggal cek sendiri aja, tapi kalo misalnya barang itu statusnya di keep kita belum bisa ambil karna dikita itu sistemnya bayar dulu baru kirim barang kecuali customer yang udah sering beli dikita itu bisa kita kasih tempo tapi kalo customer baru itu harus bayar dulu diawal, jadi kalo misalnya dia pesen nih barang tapi belum pasti dan belum dibayar itu status barangnya kita ubah jadi keep dulu yaa kaya semacam dibooking dulu gitu deh hehe... nah kalo udah jelas nih barang jadi dibeli atau engga baru dah kita ubah lagi statusnya."
- 5) Utilisasi Ruang Gudang
Menurut Bapak Agung selaku kepala gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:
"Untuk ruang gudang yang kita punya si sudah cukup memadai yaa hahaha.. soalnya Lorong gudang yang kita punya juga lumayan luaslah, jadi untuk lalu lalang forklift tuh yaa gampang maksudnya tuh kaya engga sampe nyenggol-nyenggol barang yang ada gitu karenan kan kaya keamanan barang di gudang juga harus terjaga itu kaya pemilihan lokasi barangnya dipisah bisa berdasarkan ukuran, jenis terus kaya barang pecah belah gitu terus juga perlindungan buat barang yang rawan rusak atau perlu penanganan khusus gitu dah. Terus juga kalo nyari barang kan gampang tuh kalo tata letaknya udah sesuai, jadi akses buat ngambil barangnya juga jadi lebih gampang kan tuh."

6) Fitur Warehouse Management System (WMS)

Menurut Bapak Andi selaku Staff gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:

"Untuk fitur WMS itu kan ada beberapa tuh kaya ada product dimension tracking, terus ada location dimension management, ee.. putaways strategy settings, apa lagi yaa hhm.. putaways capacity checking, ada warehouse pallet racking nah sama ada juga warehouse reporting juga dah tuh. Nah itu dah fitur WMS tuh untuk product dimension itu kita bisa tau dah tuh buat ngelacak tinggi sama berat barang di gudang tuh berapa, untuk location dimension itu kita bisa itung dimensi lokasi gudang secara otomatis jadi kita bisa sesuaikan dah tuh kapasitas barang yang buat masuk ke gudang gimana, terus putaway strategy itu kita bisa nentuin terkait penyimpanan barang yang baru datang tuh kira kira mau ditaro dimana itu barangnya. Nah putaways capacity checking kita bisa cek kapasitas barang terus bisa langsung masuk ke sistem dah tuh hasil cekannya, jadi bisa kita atur lokasi yang sesuai sama kapasitas barangnya. Terkait fitur sistem WMS itu juga kita masih pelajari si supaya gudang PT. Arkamaya Group ini tuh engga pake sistem manual lagi dah jadi biar semuanya itu yaa tergambar dengan jelas gitu kalo pake WMS itu."

Penerapan Warehouse Management System (WMS) Dalam Meningkatkan Akurasi Stok di PT. Arkamaya Group

1) Peningkatan Akurasi Stok

Bapak Beni sebagai staff gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:

"untuk akurasi stok si yaa yang biasa kita lukuin itu paling itung persediaan secara berkala bisa setiap minggu bisa setiap bulan untuk ngebantu biar tau nih apakah ada perbedaan atau engga sejak awal barang itu masuk, terus juga meningkatkan Langkah-langkah keamanan untuk meminimalkan resiko ini apa namanya resiko pencurian, menjaga keakuratan perhitungan inventaris."

Ibu Nina sebagai Supervisor gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:

"kalo untuk akurasi stok yaa kita selalu menerapkan cek berkala itu, kita cek tuh stok yang ada disistem berapa terus kita itung juga untuk stok fisiknya ada berapa biar tau ada selisih apa engga tuh antara sistem sama

stok fisiknya. Nah kalo misalnya ada nih ternyata selisih barangnya yaa paling kita cek lagi untuk catatan yang sebelumnya gimana apakah sesuai atau engga terus kita cek ulang lagi fisiknya, gitu si paling biar akurasi stoknya terjaga yaa."

Peran Warehouse Management System (WMS) Dalam Meningkatkan Pengelolaan Persediaan di PT. Arkamaya Group

1) Proses Barang Masuk

Bapak Beni sebagai staff gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:

"eee.. untuk barang masuk itu pertama tuh supir biasanya bawa dokumen dah tuh apa namanya kaya surat jalan, nah surat jalan itu dikasih ke admin tuh buat dicek barang yang datang sesuai atau engga kalo udah sesuai dimasukin dulu ke sistem untuk jenis barangnya apa, jumlahnya berapa terus kapasitasnya juga berapa. Nah kalo udah semuanya dimasukin sistem baru tuh barangnya bisa dimasukin ke dalem gudang tapi sebelum dimasukin ke gudang itu biasanya kita foto dulu barangnya sebenarnya untuk jaga jaga aja takut ada barang yang packingnya rusaklah atau apa jadi kita foto dulu sebelum dimasukin. Kalo udah kita pisahin dah sesuai sama jenis barangnya, tapi kalo misalnya nih pas lagi dicek ternyata ada barang yang rusak atau kondisinya udah engga kaya barang baru nah itu kita pisahin terus kita info ke admin buat dibikin berita acara untuk tuker barang yang baru. Ee... kalo udah selesai nih diceknya baru kita masukin tuh perjenis barangnya."

Sedangkan Menurut Bapak Andi selaku Staff gudang, hal ini disampaikan sebagai berikut:

"Yaa kalo barang masuk mah biasanya yaa kita supir tuh ngasih surat jalan buat dicek dulu terus dimasukin ke sistem, terus barangnya juga difoto dulu sebelum masuk ke dalem gudang terus barangnya ditaro dulu didepan gudang buat dicek kondisinya gimana ada yang rusak atau engga, yaa kalo ada yang rusak yang misal packagingnya rusak atau robek nah itu kita bikin yang namanya itu berita acara terus kita kasih admin buat diproses. Abis itu barangnya dimasukin dah ke dalam gudang sesuai sama jenis barangnya apa udah gitu si paling."

- 2) Proses Pengambilan Barang
Bapak Beni sebagai staff gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:
"Kalo untuk satu tipe dan kuantitinya banyak nih itu paling 5-10 menit lah kurang lebih tapi kalo untuk barang yang kecil-kecil tuh lama bisa sampe setengah jam lah bisa itu. Kalo untuk barang ya yang kecil kecil itu tipenya banyak yang kecil kecil itu bisa sampe setengah jam si kurang lebih tapi kalo tipe cuma satu dan banyak yaa itumah lebih cepet dah."

Sedangkan menurut Bapak Andi sebagai staff gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:

"Ya tergantung si kita kadang kan ngambilnya juga gentian gitu kan jadi kita nungguin dulu kita sambil ngambil barang yang laen dulu gitu, nah jadi kalo masalah waktu itu jadi kita belum bisa nentuin juga si."

- 3) Proses Barang Keluar
Bapak Agung sebagai kepala gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:
"Pokoknya kalo outbound itu hubungan semuanya diadministrasi ya kalo di gudang kita tinggal setelah jadi picklist ada area tertentu yang bisa kita ambil yang di transport juga udah apa udah merencanakan pengirimannya tim gudang tinggal siapin aja barangnya, tinggal nunggu instruksi kitamah hahaha."

Sedangkan menurut Bapak Andi sebagai staff gudang menyatakan hal ini sebagai berikut:

"Dari cetak DO itu kita input dulu sama admin diinput di sistem sama admin timbulah picklist nah dari picklist itu admin ngasih ke orang gudang dari orang gudang itu diambil sama leader nih ngasih ke orang gudang dari picking udah selesai diambil sama operator, kita picking kita conform kita taro staging, loadinglist supir tanda tangan ini udah selesai untuk pembuat surat jalan kasih ke supir."

Pembahasan

Masalah Yang Dihadapi PT. Arkamaya Group Terkait Penerapan Warehouse Management Systemn (WMS)

Melalui wawancara yang dilakukan dengan beberapa informan dari PT. Arkamaya Group, diperoleh informasi terkait penerapan warehouse management system (WMS) di

gudang perusahaan. Beberapa hal yang ditemukan dalam penerapan WMS tersebut mencakup pengelolaan stok barang, ketepatan pengiriman, pemrosesan pesanan, serta pemanfaatan ruang gudang.

- 1) Penerapan Warehouse Management System (WMS) PT. Arkamaya Group
Penerapan Warehouse Management System (WMS) di PT. Arkamaya Group membantu dalam meningkatkan akurasi stok, pengelolaan persediaan, dan mengurangi human error. Namun, optimalisasi WMS di gudang ini masih terkendala oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi yang belum mendukung integrasi penuh, kurangnya pelatihan karyawan, dan keterbatasan anggaran. Akibatnya, sebagian besar proses pergudangan masih dilakukan secara manual. Meskipun demikian, PT. Arkamaya Group tetap berusaha memaksimalkan efektivitas operasional dengan melakukan monitoring harian dan bulanan, pelatihan karyawan rutin, serta menjalankan SOP dan inventory control yang ketat. Mereka juga melaksanakan stock opname bulanan untuk menjaga akurasi stok, ketepatan pengiriman, pemrosesan pesanan, dan pemanfaatan ruang gudang secara optimal.
- 2) Stok Barang
Penerapan warehouse management system (WMS) dalam gudang PT. Arkamaya Group yaitu dapat membantu dalam memastikan stok yang ada pada gudang dan stok pada sistem. Terkait hal tersebut PT. Arkamaya Group selalu menjalankan SOP yang sudah tertera seperti melakukan monitoring atau stock opname secara harian atau bulanan untuk mengetahui jumlah stok fisik dan jumlah stok pada sistem untuk mencegah terjadinya selisih pada barang.
- 3) Ketepatan Pengiriman
Selanjutnya, hasil wawancara dengan beberapa informan mengungkapkan temuan-temuan yang ditemukan oleh peneliti terkait hal yang dilakukan oleh gudang PT. Arkamaya Group dalam memproses ketepatan pengiriman barang dengan cara memanfaatkan berbagai alat teknologi seperti Google Maps untuk mengetahui rute mana yang paling strategis untuk dapat dilewati.
- 4) Waktu Siklus Pemrosesan Pesanan
Terkait pemrosesan pesanan barang pada gudang PT. Arkamaya Group bisa melalui

website resmi untuk, dalam website tersebut juga terdapat gambar, harga produk serta detail produk yang dapat mempermudah konsumen dalam membeli barang. Setelah pesanan masuk kemudian cek ketersediaan stok pada sistem, jika stok tidak ada maka bisa minta kirim pada gudang pusat yang ada di Surabaya untuk kirimkan barang. Setelah cek stok barulah konsumen bisa proses pembayaran, jika pembayaran sudah masuk kemudian barang bisa langsung dikirim. Gudang PT. Arkamaya Group menerapkan sistem bayar diawal baru bisa barang, terkecuali konsumen yang sudah repeat order akan diberikan tempo untuk pembayarannya.

- 5) Utilisasi Ruang Gudang
Warehouse management system (WMS) juga membantu mempermudah terkait penggunaan ruang pada gudang PT. Arkamaya Group. Pertama bisa mengetahui keamanan barang pada gudang, mempermudah juga dalam pencarian barang karena barang-barang tersebut disimpan berdasarkan ukuran barang, jenis barang dan kapasitas barang.

Dari uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Penerapan *Warehouse Management System* (WMS) di Gudang PT. Arkamaya Group mempermudah kegiatan pergudangan, meningkatkan akurasi stok, memastikan ketepatan pengiriman barang, mempermudah proses pesanan melalui website, dan mengoptimalkan penggunaan ruang gudang.

Menurut (Kevramadhani, 2024) *warehouse management system* (WMS) adalah sebuah software berbasis *cloud* yang memberikan kemudahan bagi bisnis manufaktur, ritel, dan distributor untuk dapat mengawasi aktivitas pergudangan secara *real-time*.

Temuan dalam penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriani (2023) bahwa penerapan *warehouse management system* mampu meningkatkan efisiensi biaya dan waktu dalam kegiatan material handling karena sistem mampu memberikan data penempatan material yang akurat. Data saat simulasi menunjukkan jumlah waktu yang lebih sedikit dibandingkan sebelum simulasi yang berarti biaya yang dikeluarkan lebih sedikit. Keberadaan sistem juga memberikan kemudahan admin terkait untuk mengumpulkan dan memperoleh data mengenai stock real di lapangan.

Penerapan Warehouse Management System (WMS) Dalam Meningkatkan Akurasi Stok di PT. Arkamaya Group

Hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan beberapa informan di gudang PT. Arkamaya Group menunjukkan informasi terkait akurasi stok barang.

1) Peningkatan Akurasi Stok

Untuk meningkatkan akurasi stok barang di gudang PT. Arkamaya Group, perhitungan stok secara berkala dapat dilakukan, baik setiap minggu maupun setiap bulan. Langkah ini membantu mendeteksi adanya perbedaan antara stok fisik dan jumlah stok yang tercatat di gudang. Selain itu, perhitungan rutin ini juga berfungsi untuk mengurangi risiko penyusutan persediaan, menghemat biaya operasional, dan mencegah terjadinya deadstock.

Manajemen stok yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa perusahaan memiliki stok produk yang tepat pada waktu yang tepat. Hal ini dapat membantu perusahaan mengurangi risiko kehabisan stok yang dapat membatasi modal dan meningkatkan biaya penyimpanan (Ali, 2023).

Penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wahyudin, 2019) Dengan adanya aplikasi sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan data persediaan barang penunjang produksi yang telah terintegrasi, pengguna akan lebih mudah dalam mengelola data persediaan dan mengurangi potensi kesalahan dalam perhitungan stok barang. Selain itu, integrasi lokasi penyimpanan barang dengan sistem ini juga mempermudah petugas gudang dan admin dalam melakukan pengecekan stok secara lebih efisien.

Peran Warehouse Management System (WMS) Dalam Meningkatkan Pengelolaan Persediaan di PT. Arkamaya Group

1) Proses Barang Masuk

Proses penerimaan barang mencakup kegiatan pengambilan barang dari pusat gudang PT. Arkamaya Group di Surabaya, sedangkan proses pengeluaran barang melibatkan distribusi barang dari gudang PT. Arkamaya Group Jakarta ke pelanggan.

Langkah pertama dalam proses penerimaan

barang di PT. Arkamaya Group adalah sopir menyerahkan dokumen surat jalan kepada admin gudang untuk memverifikasi kesesuaian barang yang diterima. Apabila terdapat ketidaksesuaian antara dokumen dan barang, maka perlu dibuat berita acara sebagai dasar penggantian dengan barang yang sesuai. Selanjutnya, barang yang diterima harus difoto terlebih dahulu sebelum disimpan di dalam gudang.

2) Proses Pengambilan Barang

Proses pengambilan barang memiliki waktu yang bervariasi tergantung pada jenis dan kuantitas barang. Misalnya, jika barang yang dipesan memiliki tipe yang sama dan dalam jumlah besar, proses pengambilannya dapat lebih cepat. Namun, untuk barang dengan ukuran kecil yang memiliki banyak variasi tipe, pengambilan barang biasanya memakan waktu lebih lama. Hal ini disebabkan oleh pesanan yang hanya mencakup satu atau dua tipe dengan jumlah yang terbatas, yang membuat proses pengambilan menjadi lebih lama.

3) Proses Barang Keluar

Proses pengeluaran barang melibatkan kegiatan pemindahan atau pengiriman produk menuju konsumen akhir. Di gudang PT. Arkamaya Group, setiap barang yang keluar harus sesuai dengan dokumen yang mencantumkan jenis, tipe, dan jumlah barang. Oleh karena itu, pengambilan barang tidak boleh dilakukan sembarangan. Setelah barang terverifikasi, barang tersebut akan ditempatkan di area staging dan serial number-nya akan dipindai.

Dari penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan persediaan di gudang PT. Arkamaya Group dilakukan dengan cermat, baik saat penerimaan maupun pengeluaran barang. Proses ini mencakup pemeriksaan dokumen, jumlah barang, jenis barang, dan lainnya. PT. Arkamaya Group juga memanfaatkan pemindai nomor seri untuk memperoleh informasi mengenai lokasi penyimpanan barang, melacak barang, serta mengontrol ketersediaan stok. Selain itu, pencatatan data barang yang masuk atau keluar gudang dilakukan dengan cepat dan akurat setiap harinya, memudahkan proses penempatan dan pengambilan barang.

Penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Awaliyah & Muchayatin, 2019) bahwa

Persediaan ini diperlukan untuk mendukung penjualan yang menghasilkan pendapatan dan laba, pengelolaan persediaan barang jadi suatu perusahaan yang meliputi persiapan stok barang yang siap jual, penanganan dalam progres penjualan, pencatatan keluar masuknya barang atau penggerakan barang dalam gudang, laporan stok persediaan barang jadi, kesamaan antara data dengan fisik barang yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan oleh peneliti di gudang PT. Arkamaya Group maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

Penerapan Warehouse Management System (WMS) secara umum dapat meningkatkan akurasi dalam pengelolaan stok dan persediaan, serta mengurangi kemungkinan kesalahan manusia, perbedaan jumlah barang, kerugian akibat kesalahan pencatatan, memantau pergerakan barang, dan mempermudah akses informasi terkait lokasi penempatan barang dengan lebih cepat dan tepat. Namun demikian, di gudang PT. Arkamaya Group, penerapan Warehouse Management System (WMS) ini belum sepenuhnya dioptimalkan. Saat ini, mereka masih menggunakan sistem manual dalam sebagian besar proses kegiatan pergudangan. Namun demikian, pihak gudang PT. Arkamaya Group selalu berupaya memaksimalkan efektivitas aktivitas operasional mereka dengan berbagai cara.

Untuk meningkatkan akurasi stok, PT. Arkamaya Group melakukan pengecekan berkala terhadap persediaan fisik dan sistem. Ini membantu mengurangi risiko penyusutan persediaan, meningkatkan kepuasan pelanggan, mengurangi pengeluaran operasional, dan mencegah deadstock.

Selain meningkatkan akurasi stok, proses keluar masuk barang pada PT. Arkamaya Group dimulai dengan pengecekan dokumen surat jalan oleh admin gudang. Barang yang diterima difoto sebelum dimasukkan ke dalam gudang untuk memastikan kondisi dan kesesuaian dengan dokumen. Selanjutnya adalah pengeluaran barang yang dilakukan berdasarkan loadinglist, yang mencakup rincian seperti nama cabang, jenis kendaraan, nama driver, nomor DO, nama produk, dan rincian per pallet. Proses ini melibatkan input DO ke sistem oleh admin, yang kemudian menghasilkan picklist untuk pengambilan barang di gudang.

Saran

Sejalan dengan kesimpulan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

Bagi Perusahaan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan terdapat permasalahan pada penerapan *Warehouse Management System* (WMS) yang belum memadai karena masih menggunakan sistem manual. Maka langkah yang perlu diambil yaitu:

- 1) PT. Arkamaya Group sebaiknya mulai mempertimbangkan untuk mengadopsi WMS secara lebih menyeluruh. Meskipun saat ini masih banyak proses yang dilakukan secara manual, penggunaan WMS yang diintegrasikan secara penuh dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional pergudangan. Penerapan WMS yang optimal akan mempermudah pelacakan stok, pengelolaan persediaan, dan meminimalkan human error secara lebih signifikan.
- 2) Meningkatkan pelatihan dan kerja sama dengan trainer yang berkelanjutan. hal ini penting, terutama terkait dengan penggunaan teknologi seperti WMS. Dengan demikian, karyawan dapat lebih terbiasa dengan sistem baru dan mengurangi risiko kesalahan. Selain itu, pelatihan yang berkelanjutan dapat meningkatkan pengetahuan karyawan dalam SOP yang lebih efisien dan aman.
- 3) Selain WMS, PT. Arkamaya Group dapat mempertimbangkan penggunaan teknologi lain seperti barcode scanning untuk mempermudah proses monitoring dan pengendalian persediaan. Teknologi ini dapat membantu dalam mempercepat proses pengambilan barang dan memastikan data yang lebih akurat.
- 4) Membentuk tim untuk mendukung pelatihan tentang sistem WMS yang akan digunakan, serta melakukan sosialisasi rutin terkait manfaat WMS kepada tim pada saat briefing.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian di gudang PT. Arkamaya Group sebaiknya mengulas lebih dalam lagi faktor lain yang belum dipaparkan dalam penelitian ini yaitu proses memaksimalkan *Warehouse Management System* (WMS) yang ada. Serta lebih mendalami

aspek- aspek implementasi teknologi, seperti bagaimana proses transisi dari sistem manual ke sistem WMS yang lebih terintegrasi dapat dilakukan secara efektif. Penelitian ini dapat mencakup analisis risiko, perencanaan perubahan, serta dampak implementasi terhadap kinerja operasional.

REFERENSI

- Ali, M. (2023). *Maksimalkan Efisiensi dengan Strategi Manajemen Stok yang Efektif*. Retrieved from <https://cashflowinventory.com/blog/s-tock-management>.
- Awaliyah, T., & Muchayatin. (2019). *pengelolaan persediaan barang jadi untuk mendukung pusat pertanggungjawaban pendapatan pada pt. fukuryo indonesia*.
- Heizer, & Render. (2014). *Manajemen Operasi. Strategi Manajemen Persediaan Perusahaan*, 512.
- Kepramadhani. (2024). *Warehouse Management System : Pengertian, Manfaat, Fitur dan Proses Integrasi*.
- Kevramadhani. (2024). *Warehouse Management System : Pengertian, Manfaat, Fitur dan Proses Integrasi*.
- Pujakesuma. (2020). *Media SCM*. Retrieved from *Supply Chain Management : Strategi Meningkatkan Akurasi Stok Persediaan Barang Di Gudang*: <https://www.mediascm.xyz/2020/02/8-cara-dan-strategi-untuk-meningkatkan.html>
- Saryono. (2021). *Penelitian Kualitatif*. Retrieved from *Gramedia*: <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-penelitian-kualitatif/>
- Sia, V. (2023). *supply chain management*.
- Stefanus, I. (2023). *PT Fiture Teknologi Inovasi*.
- Warehouse Management System Penting untuk Perusahaan*. Retrieved from <https://fiture.id/blogs/warehouse-management-system>
- Wahyudin, M. (2019). *Analisa Warehouse Management System (WMS) Gudang Baku PT Nutrifood Indonesia*.