



Tersedia online di
<http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/risk>

Risk

Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan Di Pt. Xx

Herman Kusbandono ¹, Budi Rahayu, Enni Sustiyatik

¹ Fakultas Ekonomi Universitas Kediri

¹ KusbandonoHerman@gmail.com, budir@unik-kediri.ac.id, ennisustiyatik@unik-kediri.ac.id

Artikel History:

Artikel masuk : 04-05-2021

Artikel revisi : 11-05-2021

Artikel diterima : 11-05-2021

Keywords:

barcode, finished goods, manajemen, pergudangan, sistem

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. XX. Penelitian ini menggunakan sampel penerimaan dan penyimpanan barang finished good, management fleet transporter, penanganan produk, delivery planning, perencanaan pengiriman, sistem hasil produksi unit finished goods, sistem pengeluaran barang finished goods. Metode olah data menggunakan kualitatif dengan reduksi data, penyajian data dan verifikasi data dengan wawancara yang mendalam, observasi dan telaah dokumen. Hasil penelitian ini menyatakan penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. XX dengan pembuktian penggunaan ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 22000:2005 dan OHSAS 18001:2007 di bidang produksi, pergudangan dan ekspedisi, teknologi remote shuttle integrasi shuttle otomatis menggunakan barcode dan database canggih pada proses penyimpanan, penerimaa dan pengeluaran finished goods, dan pengeluaran barang yang akan diekspedisi menggunakan sistem stock *accuracy* dan *traceability* yang sudah tersistem.

ABSTRACT

This study aims to determine the implementation of the warehousing management system at PT. XX. This study uses samples of receipt and storage of finished goods, fleet transporter management, product handling, delivery planning, delivery planning, finished goods production unit systems, finished goods release systems. The data processing method uses qualitative data reduction, data presentation and data verification by in-depth interviews, observation and document review. The results of this study indicate the application of a warehousing management system at PT. XX by proving the use of ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 22000:2005 and OHSAS 18001:2007 in the fields of production, warehousing and shipping, remote shuttle technology, automatic shuttle integration using barcodes and sophisticated databases in the process of storing, receiving and issuing finished goods, and the release of goods to be expedited using a systemized stock accuracy and traceability system.

PENDAHULUAN

Perusahaan di era modern ini memerlukan sebuah sistem yang handal dalam mengendalikan operasional. Fungsi dari operasional yang efektif adalah meningkatkan laba dan menekan nilai kerugian yang terjadi pada perusahaan. Semakin meningkat kompetitor, secara tidak langsung produk yang digunakan konsumen harus memiliki potensi unggul lebih baik dari kompetitor. Operasional diberbagai perusahaan memiliki alur yaitu input (masukan), process (proses) dan output (hasil) (Rayadi, 2016). Dengan demikian, jika salah satu alur tidak dilalui maka tidak dapat dikatakan bahwa perusahaan mengalami siklus operasional.

Siklus operasional yang berada di perusahaan salah satunya adalah manajemen pergudangan. Manajemen pergudangan sangat erat untuk memberikan pelayanan dalam mencapai total biaya paling rendah. Total biaya inilah yang menjadi potensi gudang dapat meningkatkan keuntungan yang maksimal. Keuntungan ini berasal dari kinerja gudang dalam mensortir mutu produk yang berasal dari lini produksi, optimasi rak produk agar memiliki kapasitas maksimum, optimasi dalam proses distribusi yang tepat waktu dengan mengandalkan transporter pihak perusahaan maupun transporter pihak ketiga. Dengan demikian, capaian utama dari kinerja pergudangan adalah efisiensi waktu, tenaga dan didukung dengan produk dengan kriteria finished goods (Fauzan et al., 2020).

Setiap perusahaan manufaktur memiliki gudang yang sudah dirancang untuk menghasilkan pengendalian biaya dan penekanan biaya transportasi dan produksi (Transportation- Production Cost Reduction), monitoring untuk menilai penawaran barang dan permintaan barang (Coordination of supply and demand), proses produksi pada produk utama dan sekunder (production considerations) dan monitoring rantai pasokan ke konsumen secara berkelanjutan (supply sustainability considerations) (Iqbal et al., 2019). Sehingga dalam pergudangan tidak hanya sebagai tempat penyimpanan dan pengeluaran barang, melainkan mengatur dan mengkoordinasi dari hasil produksi sampai produk tiba ke lokasi tujuan.

Pergudangan yang dimiliki oleh perusahaan memiliki luas area yang berbeda – beda. Hal ini dapat dilihat dari produk yang diproduksi atau produk yang disimpan untuk didistribusikan. Gudang memberikan peran rantai pasokan dalam upaya meningkatkan keberhasilan penjualan dan pemasaran dari produk yang dihasilkan perusahaan. Sehingga gudang adalah sarana yang dapat menekan dan memperbaiki

produktivitas rantai pasokan dan menyusun strategi pasokan serta memberikan antisipasi dari faktor internal dan eksternal pada perusahaan (Chandra, 2013).

Menurut (Espinoza-Camino et al., 2020) menyatakan pemodelan dalam manajemen pergudangan memiliki jenis berbeda. Salah satunya adalah First Expired First Out (FEFO) dan FIFO (First In First Out). Jenis ini adalah dalam menyimpan barang dari lini produksi akan dikeluarkan dari penyimpanan ketika mendekati masa kadaluarsa dan menegluarkan barang lama untuk dipasarkan dahulu. Dengan demikian, produk yang memiliki masa kadaluarsa paling cepat akan segera dilakukan pendistribusian untuk menghindari kerugian perusahaan. Disisi lain, estimasi waktu pelayanan pengiriman juga menjadi persoalan penting agar tidak terjadi keterlambatan. Dengan demikian, peran sistem manajemen memiliki kinerja yang mampu mengurangi waktu keterlambatan dengan konsep prosedur yang sistematis.

Pergudangan melakukan kegiatan penerimaan dan penyimpanan barang jika lolos finished good, management fleet transporter sebagai jasa ekspedisi baik yang dilakukan oleh perusahaan maupun pihak ketiga (Ridwan et al., 2017), penanganan produk ditinjau berdasarkan kondisi mutu dan spesifikasi produk, delivery planning untuk mempersiapkan pemesanan produk yang digunakan untuk penyimpanan dalam gudang (Momon & Ardiatma, 2018), perencanaan pengiriman dan sistem hasil produksi unit finished goods serta sistem pengeluaran barang finished goods adalah capaian dari kegiatan pergudangan yang sistematis (Handayani et al., 2018).

Perkembangan dari manajemen pergudangan saat ini adalah menggunakan sistem manajemen terpadu (Delfani et al., 2018). Sistem manajemen terpadu disetiap perusahaan memiliki perbedaan. Hal ini penerapan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan pada divisi pergudangan. Pra-kegiatan penerapan sistem adalah mengidentifikasi kelemahan sistem yang sedang berjalan (Safi'i, 2017). Identifikasi ini menggunakan dasar wawancara kepada pihak yang terlihat. Ketika sudah ditemukan masalah, akan digunakan pemecahan masalah dengan solusi yang tepat. Pada dasarnya, sistem akan diperbarui dengan menaikkan satu tingkat fungsinya (Silalahi et al., 2020). Rancangan sistem memerlukan uji yang dikemas dalam bentuk prototype terlebih dahulu. Ini sebagai minimalisir biaya jika sistem tidak layak implementasi (Bantacut & Fadhil, 2018). Dengan demikian, sistem manajemen pergudangan yang sudah layak akan dikembangkan sebagai penerapan dilapangan sesuai fungsi yang dicapai.

PT. XX adalah perusahaan air mineral dengan merk Nestle Pure Life. Proses produksi dengan menyuling sumber mata air yang berlokasi di daerah Pasuruan, Jawa Timur. Proses produksi air mineral yang sudah disuling dan diproses sampai memiliki standar mutu akan dialirkan pada pipa produksi untuk mengisi tiap – tipe kemasan volume 600 ml yang digunakan dalam penelitian ini. Produk yang sudah dikemas tiap botol akan masuk proses packing kardus dan disortir mencapai finished goods untuk dimasukkan pada gudang. Proses masuk pada gudang sesuai dengan konsep First Expired First Out (FEFO) (Espinoza-Camino et al., 2020).

Kurun waktu 2010 sampai dengan 2019, teknologi finished goods yang digunakan pada departemen produksi yaitu memanggil forklift driver untuk melakukan serah terima hasil produksi dengan kriteria finisheds goods. Tahap selanjutnya foklift driver menulis jumlah unit yang akan disimpan pada gudang dengan mencocokkan catatan serah terima dari departemen produksi. Selanjutnya forklift driver meletakkan finished goods pada area yang ditentukan. Tahap akhir *Staff Warehouse* mencatat barang masuk dan mencocokkan catatan yang telah dibawa oleh forklift driver. Jika catatan sesuai, *Staff Warehouse* mengupdate data barang masuk dan mengirim notifikasi pemberitahuan kepada pihak yang terlibat. Jika sebaliknya, catatan tidak sesuai karena ada yang tidak sesuai finished goods, pihak *Staff Warehouse* melakukan blocking manual dan meminta forklift driver untuk menghubungi pihak departemen produksi bahwa ada barang yang belum sesuai kriteria finished goods.

Teknologi operasional kurun waktu tahun 2010 sampai dengan 2019 yaitu pemeriksaan kendaraan ekspedisi sebelum digunakan. Melakukan laporan kepada pihak departemen warehouse bahwa kendaraan akan dimuat untuk memasok daerah tujuan. Estimasi waktu berdasarkan lintas jalan yang dituju, karena ini berpengaruh dengan kemacetan lintas jalanan. Sebelum proses perjalanan, pihak driver menghubungi perwakilan dari lokasi yang dituju agar menyiapkan tenaga kerja untuk bongkar muat. Ini berbeda dengan petugas driver yang masih baru. Driver yang masih baru atau biasa disebut dengan Transporter Baru melakukan identifikasi spesifikasi transportasi yang telah ditentukan oleh PT. Akasha Wira International. Tbk. Untuk transporter baru memerlukan pengiriman surat penawaran harag sebagai pertimbangan bagi transporter lainnya. Jika disetujui penawaran harga yang ditentukan akan proses persetujuan dan melakukan assesment. Setelah terpilih, akan melalui final negosiasi dalam konsep agreement tertulis.

Teknologi dalam menagani sub standard selama ekspedisi dalam kurun waktu tahun 2010 sampai dengan 2018 yaitu transporter baik yang baru atau yang sudah pengalaman memiliki tanggung selalu menginformasikan kerusakan dalam angkut dan pengiriman ke Warehouse dan Distribution. Departemen Quality Assurance akan membuat proses dan mengatur penempatan untuk mengembalikan produk yang reject. Maksud dari produk sub standard adalah produk dalam mutu yang tidak memenuhi spesifikasi yang diharapkan perusahaan. Jika proses distribution produk mengalami sub standard akan dilakukan kordinasi dengan pengurus transporter yang berada di PT. XX agar menyiapkan berita acara sesuai dengan formulir yang disediakan. Dengan demikian, pihak yang dituju berkoordinasi dengan pihak PT. XX agar segera menyiapkan tempat untuk produk sub standard dan tidak dikomersialkan.

Peninjau data lampau sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2018 menjadi dasar pemikiran peneliti untuk menyikapi perancangan teknologi baru dapa sistem manajemen pergudangan yang telah diubah dengan menaikkan sistem lama menjadi naik satu tingkat. Sistem baru ini sudah diterapkan sejak tahun 2019 hingga saat ini yaitu tahun 2021. Sistem yang baru akan dianalisis oleh peneliti sebagai capaian dari penelitian ini. Analisis ini merujuk pada data primer yang telah direduksi untuk mencari data yang memang diperlukan. Kegunaan dari penelitian bersifat analisis kualitatif ini sebagai bentuk apresiasi peneliti kepada perusahaan. Hal ini adalah capaian tertinggi dari peneliti selama bekerja dapat menerapkan ilmu untuk perusahaan. Dengan demikian, sistem yang telah dirancang dan telah bekerja hampir 2 tahun ini akan dianalisis untuk menjabarkan dan memperjelas kepada pembaca bagaimana sistem baru ini bekerja dalam manajemen pergudangan di PT. XX.

Penelitian ini akan menunjukkan peran penting sistem yang baru dengan daya dukung standar international dan alur proses yang sistematis. Sistem ini tidak menjabarkan secara luas mengenai pemrograman dan algoritma dasar. Melainkan menjelaskan bagaimana sistem manajemen pergudangan ini bekerja sebagai langkah meningkatkan efisiensi dalam kegiatan mulai barang diproses mencapai finished goods sampai barang tiba di tangan konsumen dengan mutu dan tanpa ada sub standard.

Berdasarkan uraian latar belakang mengenai sistem lama dan hasil rancangan sistem baru, akan dianalisis sistem baru dari manajemen pergudangan PT. XX. Dengan demikian, topik penelitian ini berjudul **“Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan Di PT. XX”**.

TINJAUAN PUSTAKA

Tabel. Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti dan Judul	Data penelitian	Hasil Penelitian
1	(Ariyadi, 2012) Manajemen Persediaan Dan Penataan Gudang Spare Part Bus Di PO. Safari Eka Kapti	a. Data historis permintaan, pengadaan dan lead time. b. Komponen Q dan ROP. c. Informasi tata letak fasilitas. d. Komponen hardware dan software sistem manajemen.	Perbaikan terhadap manajemen persediaan dan penataan gudang spare part. Jumlah pemesanan optimal (Q) dan titik pemesanan ulang (ROP) spare part telah dibuat program aplikasi manajemen persediaan dan mampu meminimalkan searching time, prosedur kebersihan gudang, dan standarisasi sistem di gudang dengan pembuatan SOP yang baru.
2	(Ramaa et al., 2012) Impact of Warehouse Management System in a Supply Chain	a. Order fulfillment, inventory management dan warehouse productivity. b. Current state of the warehouse. c. Cost benefit analysis.	Pergudangan mempengaruhi kinerja seluruh rantai pasokan. Dengan booming di ritel terorganisir menjadi perlu bagi para pemain untuk terus meningkatkan proses mereka. Peritel berusaha untuk mengurangi biaya mereka. Teknologi menjadi enabler peningkatan teknologi harus dimasukkan ke dalam proses saat ini.
3	(Kappulin et al., 2016) The design of the automated control system for warehouse equipment under radio-electronic manufacturing	a. AS/RS sebelum digunakan. b. Matriks identifikasi masalah. c. Komponen sistem rancangan.	Arsitektur sistem otomatis untuk pergudangan diusulkan yaitu server ke jaringan informasi yang dipisahkan secara fisik. Prinsip ini memungkinkan penerapan diferensiasi akses, keamanan dan keselamatan informasi, efisiensi otomatis dalam hal mengoptimalkan karakteristik logistik gudang diteliti.

No.	Nama Peneliti dan Judul	Data penelitian	Hasil Penelitian
4	(Sutaarga & Hidayat, 2017) Perancangan Sistem Manajemen Gudang	a. Mencatat barang keluar, masuk dan rencana produksi. b. layout, alur proses dan	Rancangan perbaikan berupa perbaikan sistem perhitungan dan perbaikan nota-nota untuk proses di dalam gudang yang bertujuan mengurangi perbedaan jumlah fisik di gudang dengan menambahkan software ERP dan

	Material Resin Di PT. II	aturan penataan gudang.	dikombinasikan dengan Kanban Tag.
5	(Haslindah et al., 2017) Pengaruh Implementasi Warehouse Management System Terhadap Inventory Control Finish Good Berbasis Barcode PT. Dharana Inti Boga	a. Pemodelan Miles and Huberman. b. Reduksi data, display data dan verification.	Sistem Manajemen Pergudangan mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya seperti shipping, receiving, putaway, move dan picking. Tujuan dari WMS adalah untuk menyediakan satu set prosedur komputerisasi untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas penyimpanan (misalnya racking, dll), mengelola <i>stock</i> barang untuk picking, packing dan shipping.
6	(Chen et al., 2018) Design of Automated Warehouse Management System	a. Client/ server structure dan browser/ server architecture. b. WMS architecture.	Sistem manajemen mewujudkan pelacakan produk secara real-time dan akses otomatis dengan menggandeng WCS, ERP dan peralatan logistik umum dan mempercepat proses otomasi perusahaan dan meningkatkan daya saing perusahaan.
7	(Yosan et al., 2018) Implementation of Inventory Management System (IMS) case study on XYZ online store business unit	a. Persediaan barang. b. Finished goods. c. Layout lama.	Ekspektasi dari sistem manajemen inventory mendapatkan lokasi yang digunakan untuk kapasitas unit dapat meningkat berdasarkan layout yang baru. Disisi lain, produk dapat masuk penyimpanan dengan menekan biaya simpan dan kondisi mutu produk dapat meningkat.

No.	Nama Peneliti dan Judul	Data penelitian	Hasil Penelitian
8	(Pishchukhin & Akhmedyanova, 2019) Improving efficiency of flexible manufacturing system based on optimal readiness of technologies	a. Nilai probabilitas, proporsi kendali. b. Jenis teknologi yang digunakan.	Sumber kendali yang optimal dalam penyusunan teknologi yang diterapkan oleh FMS sesuai dengan persyaratan pasar dapat secara signifikan meningkatkan efisiensinya. Hubungan logaritmik yang diidentifikasi antara kepadatan probabilitas permintaan untuk produk ini di pasar dan kepadatan probabilitas kesiapan teknologi yang diterapkan dalam FMS.

9	(Islam et al., 2019) Inventory management efficiency analysis: A case study of an SME company	a. Klasifikasi komponen. b. Kinerja inventory	Sistem informasi terintegrasi untuk memberikan informasi real time dan membuat koordinasi lebih baik antara departemen dan harus didukung dengan sumber daya manusia yang kompeten. Pelatihan dan mempertahankan staf yang kompeten diperlukan.
10	(Makatengkeng et al., 2019) Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada PT. Timur Laut Jaya Manado	a. Miles dan Huberman (reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan).	Aktivitas manajemen pergudangan menjadi 3 aktivitas utama, yaitu: penerimaan, penanganan, dan pengiriman yang ketiganya dilakukan berdasarkan standar operasional prosedur. Masalah perusahaan ini terletak pada strategi tata letak yang masih kurang optimal. Rekomendasi penambahan fasilitas gudang seperti rak gudang, pallet dan pallet jack penting bagi mendorong efektifitas dan efisiensi proses manajemen pergudangan di PT. Timur Laut Jaya Manado.

No.	Nama Peneliti dan Judul	Data penelitian	Hasil Penelitian
11	(Heriyanti & Ishak, 2020) Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: Review literature	Identifikasi masalah pada penelitian terdahulu	Sistem informasi terkomputerisasi yang mempercepat aliran sistem informasi, meningkatkan efisiensi gudang. Metode waterfall yang cocok untuk sistem atau perangkat lunak ber generik, yang berarti bahwa sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhan dimulai dengan spesifikasi publik dan
12	(Fauzan et al., 2020) The Designing of Warehouse Management Information System	Konsep rapid application development, membuat masalah dan menemukan solusi	Aplikasi berbasis desktop, di mana bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Java. Desain ini juga telah menggambarkan proses bisnis yang dilakukan oleh perusahaan
13	(Pang et al., 2020)	Ide desain sistem dengan konsep RFID teknologi	Sistem manajemen penyimpanan perusahaan berdasarkan teknologi Internet of things memiliki

	Development of intelligent warehouse management system based on Internet of things technology		keunggulan yang signifikan di atas mode manajemen penyimpanan tradisional.
14	(Khairunnisa et al., 2020) Standard operational procedure (SOP) auditing process in integrated management system to improve the efficiency of organizational performance	Konsep audit secara SOP berdasarkan data perusahaan.	Proses audit Standar Operasional Prosedur dalam sistem manajemen terpadu dapat meningkatkan efisiensi dalam kinerja organisasi. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Proses Audit Prosedur Operasi Standar dalam Sistem Manajemen Terpadu.

No.	Nama Peneliti dan Judul	Data penelitian	Hasil Penelitian
15	(Pitoy et al., 2020) Analisis Manajemen Pergudangan Pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu	Interaksi dengan pihak lapangan	Metode FIFO dengan aktivitas 3 kegiatan utama, yaitu penerimaan, penanganan dan pengiriman. Masalah pengaturan tata letak yang belum seimbang. Rekomendasi mencoba menerapkan metode FEFO yakni barang dengan masa kadaluarsa yang terdekat harus keluar terlebih dahulu.
16	(Espinoza-Camino et al., 2020) Warehouse management model using FEFO, 5s, and chaotic storage to improve product loading times in small- and medium-sized non-metallic mining	FEFO, 5s, and chaotic storage	Untuk mengatasi situasi ini, proses pelabelan telah dirancang untuk produk, teknik distribusi yang memadai digunakan di gudang melalui tata letak gudang yang baru dirancang, dan sistem First Expired, First Out telah diterapkan. Demikian pula desainnya disertai dengan alat 5s untuk memberikan dasar ketertiban dan peningkatan berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengiriman dengan keterlambatan berkurang dari 38% menjadi 10%.

	companies		
--	-----------	--	--

(Sumber : (Ariyadi, 2012), (Ramaa et al., 2012), (Kappulin et al., 2016), (Sutaarga & Hidayat, 2017), (Haslindah et al., 2017), (Chen et al., 2018), (Yosan et al., 2018), (Pishchukhin & Akhmedyanova, 2019), (Islam et al., 2019), (Makatengkeng et al., 2019), (Heriyanti & Ishak, 2020), (Fauzan et al., 2020), (Pang et al., 2020), (Khairunnisa et al., 2020), (Pitoy et al., 2020), (Espinoza-Camino et al., 2020))

Sistem Manajemen Pergudangan

Definisi Sistem Manajemen Pergudangan

Perkembangan teknologi dapat secara signifikan meningkatkan produktivitas gudang, meningkatkan pemanfaatan, mengurangi biaya operasional yang berujung pada meningkatnya kepuasan pelanggan. Kecanggihan teknologi meningkatkan minat pelanggan dalam memperdalam keingintahuan akan perusahaan yang menyediakan suatu produk yang ingin dibelinya, dengan membutuhkan pertukaran data yang akurat, aman, cepat, dan ketika persaingan menjadi lebih intens, perusahaan perlu memiliki alat teknologi informasi untuk mendukung bisnis dan membangun keandalan, kecepatan, kontrol dan fleksibilitas ke dalam operasi gudang.

Kemampuan untuk berkomunikasi secara real time sangat penting dalam dunia teknologi yang bergerak cepat saat ini. Sistem manajemen gudang berbasis kertas atau bahkan *spreadsheet* dapat memenuhi kebutuhan dan mengelola stok secara akurat jika dikelola dengan baik. Namun, hal tersebut kurang efektif di era digital ini apabila kebutuhan semakin banyak, maka rincian kebutuhan hingga tata letak akan semakin kompleks. Maka, sangat perlu untuk menerapkan Sistem Manajemen Pergudangan.

Menurut (ten Hompel & Schmidt, 2007) menyatakan bahwa:

“The management of a warehouse is the main function of a warehouse management system. On the one hand, these systems keep record of the storage capacity, i.e., the specification of the existing storage bins (location management). On the other hand, of the stored units (inventory management).” Yang berarti bahwa pengelolaan gudang merupakan fungsi utama dari sistem manajemen pergudang. Selain itu, sistem ini menyimpan catatan kapasitas penyimpanan, yaitu, spesifikasi tempat penyimpanan yang ada beserta unit yang disimpan.

Menurut (Richards, 2014), mengenai *Warehouse Management System*:

“Customers are becoming increasingly demanding and the ability to communicate via electronic data interchange, have online visibility and receive instant replies to queries is more of an expectation than a need.” Ini berarti dengan adanya WMS, Pelanggan menjadi semakin leluasa untuk bertanya kepada perusahaan dan bersedia untuk berkomunikasi melalui pertukaran data elektronik, memiliki visibilitas

online dan menerima balasan instan untuk pertanyaan lebih lanjut mengenai kebutuhan yang dimaksud.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *Warehouse management System* atau Sistem Manajemen Gudang dapat diartikan sebagai pengelolaan dari aktivitas yang saling terkait dalam aktivitas penyimpanan barang sementara. Manajemen gudang membuat tatanan untuk mengelola pergudangan dan pendistribusian barang-barang agar barang yang tersimpan tetap dalam keadaan baik dan didistribusikan kepada para peminta pada spesifikasi, waktu, dan jumlah yang tepat.

Manajemen gudang perlu ditekankan bahwa bukan merupakan manajemen pada gudang yang sering diartikan sebagai tempat yang hanya untuk menyimpan barang yang sudah tidak terpakai, melainkan gudang di sini bermaksud kepada tempat penyimpanan produksi dari sebuah perusahaan atau organisasi tertentu. Hal ini meliputi pengaturan tata letak gudang, pengontrolan inventaris, pemeliharaan peralatan, pengecekan barang yang masuk dan keluar, pengambilan, pengepakan, dan pengiriman barang, hingga penggunaan sistem manajemen gudang otomatis.

Fungsi Sistem Manajemen Pergudangan

Meskipun perusahaan yang beroperasi dengan sistem berbasis kertas dapat memperkenalkan praktik terbaik ke dalam gudang seperti meningkatkan tata letak gudang dan meminimalkan waktu perjalanan dengan menempatkan barang-barang *best-seller* paling dekat dengan pengiriman, perusahaan dapat meningkatkan lebih jauh dan menjadi lebih produktif dengan memperkenalkan teknologi perangkat lunak ke dalam gudang.

Agar lebih produktif, sistem gudang harus dapat bekerja secara real time, mengelola semua proses di dalam gudang dan memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan sistem perusahaan lain. Maka, Sistem manajemen gudang memiliki berbagai fungsi yang vital terhadap efektivitas operasional pergudangan.

Menurut (ten Hompel & Schmidt, 2007), menyatakan bahwa:

“In an automatic warehouse management system single elements have to be assigned according to their compatibility. Furthermore, the manual operator fulfills certain tasks intuitively while an automatic system is not able to derive the sequence of work steps, like the loading or unloading of the storage channel according to the FIFO principle, from the instructions.” Ini berarti dalam sistem manajemen gudang otomatis setiap elemen harus ditetapkan sesuai dengan kompatibilitasnya. Selain itu, operator manual memenuhi tugas-tugas tertentu secara intuitif sementara sistem otomatis tidak dapat memperoleh urutan langkah kerja, seperti bongkar muat saluran penyimpanan.

Menurut (Torabizadeh et al., 2020), menjelaskan bahwa:

“...performance indicators for warehouse management systems at the tactical and operational levels, suggested economic indicators of warehouse focusing on order fulfillment, storage, receiving, customer satisfaction, perceived measurement effectiveness, and costs and earnings.” Berarti bahwa indikator kinerja untuk sistem manajemen gudang pada tingkat taktis dan operasional, menyarankan indikator ekonomi gudang yang berfokus pada pemenuhan pesanan, penyimpanan, penerimaan, kepuasan pelanggan, efektivitas pengukuran yang dirasakan, dan biaya serta penghasilan.

Menurut (Atieh et al., 2016) menjelaskan fungsi dari *Warehouse Management System* sebagai:

“The main purpose of automating the warehouse system is to control the movement and storage of the products, together with the benefit of enhanced security and quicker handling”. Berarti tujuan utama sistem manajemen gudang adalah untuk mengontrol pergerakan dan penyimpanan produk, bersama dengan peningkatan pada segi keamanan serta penanganan yang lebih cepat pada suatu permasalahan gudang.

Berdasarkan ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa Sistem Manajemen Gudang ditujukan untuk menangani dan mengendalikan material di dalam gudang. Meskipun terbatas pada gudang, sistem ini mampu menangani masalah-masalah kritis dan kompleks, menjaga agar seluruh rantai suplai tetap lancar.

Manajemen gudang berkaitan dengan pergerakan, pengambilan, pengepakan, dan penyimpanan stok di dalam gudang. Sistem Manajemen Gudang menangani pekerjaan utama dari sebuah gudang seperti manajemen penyimpanan, manajemen unit penyimpanan, manajemen barang yang berbahaya, pemrosesan pesanan, keluar dan masuknya material, pengambilan stok, pemeriksaan, dan pengisian ulang.

Manajemen Persediaan

Definisi Manajemen Persediaan

Persediaan adalah aset perusahaan yang menganggur (idle atau aset yang masih disimpan atau aset yang menunggu untuk digunakan (dijual) terutama pada perusahaan manufaktur, jenis persediaan bisa lebih banyak lagi, seperti persediaan bahan baku (material), barang setengah jadi dan barang jadi. Apabila persediaan yang tersedia jumlahnya berlebihan, maka persediaan akan menimbulkan pengeluaran yang tinggi. Setiap barang yang disimpan pasti memerlukan biaya. Namun apabila persediaan yang

tersedia kurang, maka akan menghambat kegiatan produksi, risikonya bisa kehilangan penjualan dan konsumen.

Selain itu dengan adanya ketidakpastian mengenai waktu pemesanan, pasokan dari supplier dan ketidakpastian permintaan samai permasalahan seperti barang rusak dan barang yang cepat rusak/busuk memerlukan perlakuan khusus. Maka diperlukan manajemen persediaan agar perusahaan bisa menentukan jumlah persediaan yang optimum dengan mengeluarkan biaya minimum namun masih bisa memenuhi kebutuhan.

Fungsi Manajemen Persediaan

Persediaan memiliki arti beragam. Bisa berupa bahan baku, bahan cadangan, barang dalam proses, barang jadi, bahkan suku cadang. Mengatur jumlah persediaan adalah sesuatu yang rumit. Jika persediaan terlalu banyak, maka akan makin tinggi biaya untuk penyimpanan. Sebaliknya jika terlalu sedikit akan menghambat proses produksi.

Di samping itu, perusahaan juga harus menghadapi beragam ketidakpastian. Mulai dari ketidakpastian permintaan, waktu pemesanan, hingga pasokan dari supplier. Inilah yang membuat inventory management memiliki fungsi yang sangat vital terhadap perusahaan.

Pengendalian Persediaan

Definisi Pengendalian Persediaan

Dalam suatu perusahaan pasti terdapat yang namanya persediaan (*stock*). Persediaan (*stock*) itu sendiri merupakan barang-barang atau sumber daya yang disimpan di dalam gudang yang akan digunakan di kemudian hari oleh perusahaan dalam proses penjualan ke pihak konsumen. Persediaan yang ada dapat berupa barang mentah, barang setengah jadi, maupun barang jadi. Persediaan atau stok yang terdapat di gudang tetap harus diperhatikan dan dikendalikan meskipun disimpan dan belum akan digunakan. Hal tersebut dinamakan pengendalian persediaan (*stock control*).

Pengendalian bahan baku yang diselenggarakan dalam suatu perusahaan, tentunya diusahakan untuk dapat menunjang kegiatan-kegiatan yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan. Keterpaduan dari seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada dalam perusahaan akan menunjang terciptanya pengendalian bahan baku yang baik dalam suatu perusahaan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting bagi perusahaan, karena persediaan fisik pada perusahaan akan melibatkan investasi yang sangat besar pada pos aktiva lancar. Pelaksanaan fungsi ini akan berhubungan dengan

seluruh bagian yang bertujuan agar usaha penjualan dapat intensif serta produk dan penggunaan sumber daya dapat maksimal.

Pengendalian persediaan (*stock control*) adalah usaha yang dilakukan oleh perusahaan dalam penyediaan barang-barang yang dibutuhkan untuk proses produksi agar terpenuhi secara optimal sehingga proses produksi berjalan dengan lancar dan mengurangi adanya resiko yang akan terjadi seperti kekurangan barang serta perusahaan dapat memperoleh biaya persediaan sekecil-kecilnya yang akan menguntungkan perusahaan.

Kebijakan Pengendalian Persediaan

Setiap rencana yang didiskusikan pasti akan memunculkan kebijakan yang disepakati bersama. Dalam hal ini, manajer berperan sangat penting sebagai penanggung jawab akan segala sesuatu yang terjadi di masa depan perusahaan. Terlebih pada pengendalian persediaan supaya selalu ditinjau agar tidak mengalami ketidaktepatan pada jumlah, waktu, hingga tempat yang berujung merugikan.

Pendekatan Sistem Manajemen Pergudangan

FIFO (First In First Out)

FIFO (First In First Out) adalah metode yang digunakan dalam item yang pertama kali masuk adalah yang pertama keluar. Misalnya, menjual tepung terigu. Terjual pertama adalah tepung terigu yang pertama kali masuk ke toko. Tidak diperbolehkan menjual tepung terigu yang terakhir masuk. Jika ini dilakukan, maka tepung yang masuk lebih awal akan berangsur-angsur rusak. Metode ini dapat diterapkan pada penjualan produk sampo, susu atau sabun.

Metode FIFO (*first in first out*) bahwa harga pokok dari barang-barang yang pertama kali dibeli akan merupakan barang yang dijual pertama kali. Dalam metode ini persediaan akhir dinilai dengan harga pokok pembelian yang paling akhir. Metode ini juga mengasumsikan bahwa barang yang terjual karena pesanan adalah barang yang mereka beli. Barang-barang yang dibeli pertama kali adalah barang-barang pertama yang dijual dan barang-barang sisa di tangan (persediaan akhir) diasumsikan untuk biaya akhir (Atieh et al., 2016).

Dalam metode ini untuk penentuan pendapatan, biaya-biaya sebelumnya dicocokkan dengan pendapatan dan biaya-biaya yang baru digunakan untuk penilaian laporan neraca. Metode ini konsisten dengan arus biaya aktual, sejak pemilik barang dagang mencoba untuk menjual persediaan lama pertama kali. FIFO merupakan yang paling luas digunakan dalam penilaian persediaan (Jacobus & Sumarauw, 2018).

Metode FIFO tidak nampak langsung pada aliran fisik barang tersebut karena pengambilan barang dari gudang lebih didasarkan pada pengaturan barangnya. Dengan demikian metode FIFO lebih nampak pada perhitungan harga pokok barang. Dalam metode FIFO, biaya yang digunakan untuk membeli barang pertama kali akan dikenali sebagai Cost of Goods Sold (COGS) (Darise et al., 2016)

Pada metode FIFO, persediaan barang yang dikeluarkan untuk produksi atau dijual, nilainya didasarkan pada harga menurut urutan yang pertama masuk. Jadi, untuk penilaian pada persediaan barang yang tersisa, berarti harganya didasarkan pada harga baru atau harga urutan yang terakhir (Kusuma et al., 2017).

FEFO (First Expired First Out)

FEFO (First Expired First Out) adalah metode yang digunakan dalam barang dengan tanggal kedaluwarsa terdekat harus keluar terlebih dahulu. Metode ini biasanya diterapkan pada apotek atau toko ritel yang menjual makanan dan minuman (biasanya dikemas) yang memiliki tanggal kedaluwarsa. Jadi, terlepas dari apakah item yang masuk lebih dulu atau terakhir, item dengan tanggal kedaluwarsa terdekat adalah item yang harus dijual terlebih dahulu (Espinoza-Camino et al., 2020).

Produk dengan masa kedaluwarsa yang singkat akan ditempatkan di garis depan untuk diambil terlebih dahulu. Sementara produk dengan masa kedaluwarsa yang panjang dapat disimpan di gudang (Santos, 2014).

Menurut (Rahardjo, 2017), dapat dihubungkan dengan contoh obat yang mempunyai masa kadaluarsa yang pendek diletakkan didepan sedangkan yang masih panjang kadaluarsanya diletakkan dibelakang. Hal ini agar meminimalisir obat yang Expired Date.

Dengan demikian, metode FEFO adalah metode pengeluaran barang habis pakai, baik dari gudang maupun dikeluarkan kepada pasien, yang expired date (tanggal kadaluarsa) nya lebih pendek dari barang yang expired date nya lebih lama, atau dengan kata lain, apabila suatu barang habis pakai memiliki tanggal kadaluarsa yang lebih dahulu maka barang tersebut harus dikeluarkan lebih dahulu juga dan mengeluarkan barang tanpa memperhatikan tanggal kadaluarsa.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian memperluaskan dan menguraikan secara deskriptif dengan cara kualitatif. Sehingga, penelitian ini dikategorikan penelitian kualitatif. Penelitian ini menggunakan data – data yang telah direduksi sesuai triangulasi data terpilih (Yusuf, 2017).

Penelitian ini menggunakan konsep kualitatif karena bermaksud melakukan pemahaman fenomena tentang apa saja yang dialami oleh subyek penelitian (Semiawan, 2010). Fenomena ini meliputi perilaku, persepsi, tindakan dan motivasi secara holistik serta melakukan analisis deskripsi dengan bentuk bahasa dan kata – kata pada suatu konteks khusus secara alamiah dan memanfaatkan metode yang alamiah. Kemudian data terpilih didukung dengan deksriptif ucapan lisan dan perilaku yang diamati dari pihak yang berkaitan dengan perusahaan (Raco, 2016).

Penelitian ini dilakukan menggunakan kasus yang berada di PT. Akasha Wira Internasional dengan permasalahan berkenaan dengan “bagaimanan” penerapan sistem manajemen pergudangan. Penelitian ini berdasarkan studi kehidupan nyata (masa kini), yang membutuhkan analisis secara eksperimen dengan memperkuat kegiatan wawancara yang mendalam.

Alasan peneliti menggunakan kasus ini dengan pendekatan kualitatif karena permasalahan yang akan dibahas berupa analisis deskripsi suatu penerapan sistem manajemen, bukan permasalahan yang membahas nilai dan angka.

Tujuan dari penggunaan jenis penelitian kualitatif untuk mengetahui secara mendalam pada penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. XX. Pengamatan yang telah dilakukan pada sistem yang telah diperbarui sejak 2019 sampai dengan 2021 saat ini. Penerapan sistem manajemen pergudangan ini melibatkan kegiatan wawancara yang mendalam kepada yang dinamakan informan. Informan adalah pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pergudangan, produksi dan ekspedisi. Hal ini dilakukan kepada tiga pihak tersebut, karena sistem manajemen memiliki tiga rangkaian informan yang tidak dapat dipisahkan karena saling terintegrasi di PT. Akasha Wira Internasional, Tbk.

Populasi

Terkait dengan obyek yang digeneralkan agar mampu memiliki kualitas dan suatu karakteristik sebuah obyek tertentu yang disebut sebagai populasi (sugiyono, 2016). Obyek tersebut ditetapkan oleh peneliti agar mampu ditarik kesimpulannya. Maka, penelitian ini berasumsi pada Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan Di PT. XX.

Populasi dalam penelitian ini adalah Penerapan Sistem Manajemen Pergudangan. Cangkupan populasi sangat luas sehingga dari populasi akan dipecah untuk mengetahui sampel penelitian yang digunakan.

Sampel

Sampel merupakan suatu bagian dari populasi yang mampu mewakili sebuah penelitian. Kegunaan sampel sebagai cara mengatasi kesulitan dalam penelitian jika terdapat populasi yang sulit dihitung atau terlalu banyak yang menghabiskan waktu yang lama (Salamadian, 2020). Penggunaan sampel penelitian ini meliputi penerimaan dan penyimpanan barang finished good, management fleet transpoter, penanganan produk, delivery planning, perencanaan pengiriman, sistem hasil produksi unit finished goods, sistem pengeluaran barang finished goods yang didapatkan dari hasil wawancara yang mendalam sebagai bukti penelitian ini bersifat kualitatif.

Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian digunakan untuk menarik kesimpulan pada suatu atribut atau nilai dari sifat, obyek yang memiliki bermacam –macam variasi sebagai bahan peneliti untuk melakukan proses penelitian (Suliyanto, 2018). Penelitian ini menggunakan variabel:

1. Penerimaan Dan Penyimpanan Barang Finished Good.
2. Management Fleet Transpoter.
3. Penanganan Produk Persediaan.
4. Delivery Planning.
5. Perencanaan Pengiriman.
6. Sistem Hasil Produksi Unit Finished Goods.
7. Sistem Pengeluaran Barang Finished Goods

Tabel. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Metode	Hasil Ukur
Penerimaan Dan Penyimpanan Barang Finished Good	Barang yang telah selesai produksi dengan syarat sesuai standard yang telah dipenuhi dan masuk dalam gudang untuk kegiatan penyimpanan (Mulyadi, 2016)	1. Observasi 2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Management Fleet Transpoter	Pengelolaan manajemen sebagai aliran barang atau jasa dari warehouse menuju konsumen dengan jasa pengirim (Shirokova et al., 2020)	1. Observasi 2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Penanga	Persediaan merupakan	1. Observasi	Informasi :

nan Produk Persediaan	barang-barang atau sumber daya yang disimpan di dalam gudang yang akan digunakan di kemudian hari oleh perusahaan dalam proses penjualan ke pihak konsumen (Rahardjo, 2017)	2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Delivery Planning	Kegiatan menyediakan prosedur untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas penyimpanan, mengelola <i>stock</i> barang untuk picking, packing dan shipping dengan jasa transporter pihak ketiga kepada konsumen (Araya-Sassi et al., 2020).	2. Observasi 3. Wawancara mendalam 4. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Perencanaan Pengiriman	Perencanaan dalam pengiriman barang dikatakan berguna ketika produk tepat tersedia di tempat yang tepat, waktu yang tepat, kuantitas yang tepat dan tersedia untuk pelanggan yang tepat (Pang et al., 2020).	1. Observasi 2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Sistem Hasil Produksi Unit Finished Goods	Barang yang telah selesai produksi dengan syarat sesuai standard yang telah dipenuhi dan masuk dalam gudang untuk kegiatan penyimpanan (Mulyadi, 2016). Setelah itu akan ditelaan secara mendalam bagaimana cara melakukan produksi untuk mendapatkan mutu yang baik (Heriyanti & Ishak, 2020).	1. Observasi 2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting
Sistem Pengeluaran Barang Finished Goods	Produksi untuk mendapatkan mutu yang baik akan dilakukan penyimpanan pada gudang dan dikeluarkan untuk pendistribusian dengan syarat FIFO/ FEFO dan puncak stok akurasi dan <i>traceability</i> (Ramaa et al., 2012).	1. Observasi 2. Wawancara mendalam 3. Telaah dokumen	Informasi : 1. Tujuan 2. Cara kerja 3. Trouble shooting

(Sumber : Olah Data Primer, 2021)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan. Pada penelitian kualitatif, data yang terkumpul dominan bersifat dokumen – dokumen, meliputi catatan lapangan, dokumentasi, sejarah perusahaan, surat – surat data divisi pergudangan, produksi dan ekspedisi dan data lainnya. Dengan demikian, memerlukan seleksi data agar data yang digunakan sesuai dengan perumusan masalah yang diteliti.

Teknik analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

Reduksi Data

Reduksi data ini sebagai kompone utama dalam kegiatan analisis hasil penelitian. Oleh sebab itu, agar ruang lingkup dan batasan penelitian tetap konsisten, maka reduksi data diperlukan. Keunggulan dari kegiatan reduksi data adalah memudahkan peneliti dalam menelaah data – data yang akan digunakan (Ongirwalu et al., 2015).

Reduksi data ini merupakan proses pemilihan, abstraksi dan penyederhanaan dari kegiatan wawancara, telaah dokumen dan observasi. Sehingga, penelitian ini dapat mempermudah penarikan kesimpulan yang sesuai dengan rumusan dan tujuan penelitian.

Data – data yang sudah dihimpun, baik dari kegiatan wawancara, observasi dan telaah dokumen akan diseleksi sesuai batasan penelitian. Sehingga, penelitian ini tetap merujuk pada penerapan sistem manajemen pergudangan yang meliputi alur proses dari divisi pergudangan, produksi dan ekspedisi.

Penyajian Data

Sajian data dari penelitian ini adalah informasi yang harus terstruktur dalam model narasi yang sudah ada data dari hasil reduksi. Data yang disajikan harus menarik untuk dibaca dengan penyajian yang sistematis. Alangkah baiknya kalimat atau bahasa yang digunakan juga melibatkan bukti dari hasil wawancara, dokumentasi maupun kajian teori yang dapat menunjang narasi hasil penyajian data (Raco, 2016).

Sajian data memerlukan dasar dari perumusan masalah agar tidak menjadi ketidakkonsistenan dari peneliti. Rumusan masalah ini adalah penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. Akasha Wira Internasional, Tbk. Sehingga, sajian data yang dibahas dapat meliputi kegiatan yang ada pada divisi pergudangan, produksi dan ekspedisi. Sajian data yang akan ditampilkan sesuai dengan variabel pembentuk yang sudah dinyatakan pada sampel penelitian.

Verifikasi

Kegiatan reduksi data dan penyajian data akan menampilkan verifikasi. Verifikasi ini adalah penarikan kesimpulan yang sesuai dengan arti data yang sudah diperoleh serta penjelasan yang sistematis, pemahaman pola sebab – akibat yang proporsional dan verifikasi ini sudah sesuai dengan validasi data yang telah dilakukan.

HASIL & PEMBAHASAN

PT. XX ("Perseroan") didirikan atas nama PT Alfindo Putrasetia pada tahun 1985. Nama Perusahaan telah beberapa kali diubah, dengan yang terbaru pada tahun 2010, ketika namanya diubah menjadi PT. XX.

Anggaran Dasar Perseroan telah diubah beberapa kali. Perubahan terakhir dilakukan oleh Akta Notaris Jose Dima Satria, SH, M.Kn., No. 48 tanggal 25 Juni 2013 tentang perubahan Kuorum, Hak Suara, serta Keputusan dan Perubahan Tugas dan Wewenang Direksi.

Perseroan didirikan dalam kerangka Undang-Undang Penanaman Modal Asing Nomor 1 Tahun 1967, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1970 dan No. 25 Tahun 2007, dan telah memperoleh persetujuan dari Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) dalam Permenkes Nomor 42/V/PMA/2006 tanggal 10 Maret 2006. Pada tahun 2010, Perseroan memperoleh Izin Prinsip Perluasan Investasi berdasarkan Surat Keputusan Nomor 253/I/IP/II/PMA/2010 tanggal 26 Oktober 2010.

Perusahaan memulai produksi komersial air kemasan pada tahun 1986 dengan merek Ades dan Vica. Perusahaan meluncurkan Ades dalam kemasan baru dan merek baru Nestle Pure Life pada tahun 2004 ketika WPB, perusahaan patungan antara Nestlé S.A. dan Layanan Produk Penyegaran (anak perusahaan yang sepenuhnya dimiliki oleh The Coca-Cola Company), mengakuisisi saham mayoritas di Perusahaan.

Pada tahun 2007 Perusahaan meluncurkan produk galon baru dengan nama merek Vica Royal untuk menggantikan produk Ades yang lisensi merek dagangnya telah kedaluwarsa setelah perjanjian lisensi antara Perusahaan dan Perusahaan Coca Cola tidak diperpanjang.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penerimaan dan Penyimpanan Pengeluaran Finished Good

Tujuan dari Prosedur Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan dan Mutu (K3LM) pada Penerimaan dan Penyimpanan Pengeluaran Finished Goods memiliki tujuan yang dicapai sebagai berikut :

- a. Untuk memastikan penanganan finished goods yang diterima dari line produksi sesuai dengan prosedur.
- b. Untuk memastikan penyimpanan finished goods dilakukan secara baik dan sesuai dengan prinsip FEFO agar kualitasnya terjaga sampai ke pelanggan.
- c. Untuk memastikan pengeluaran finished goods dari warehouse sesuai dengan FEFO, tepat item, jumlah serta tercatat di AX.

Management Fleet, Transporter dan Pihak Ketiga

Tujuan dari Prosedur Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan dan Mutu (K3LM) pada Management Fleet, Transporter dan Pihak Ketiga memiliki tujuan yang dicapai sebagai berikut :

- d. Untuk menetapkan proses operasional semua kendaraan di perusahaan
- e. Untuk melaksanakan pengendalian kualitas operasional distribusi oleh transporter.
- f. Untuk memastikan dan memilih transporter dari pihak ketiga.
- g. Untuk memastikan permintaan spare part sesuai dengan kebutuhan.

Pada prosedur ini menurut hasil wawancara bersama pihak Management Fleet yaitu :

“Dengan adanya ruang lingkup seluruh kegiatan yang terkait dalam ruang lingkup operasional baik kendaraan perusahaan maupun kendaraan pihak ketiga. Seluruh kegiatan yang terkait dalam proses distribusi baik untuk finish produk maupun raw material dengan menggunakan kendaraan dan forklift sebagai alat untuk proses bongkar muat didalamnya.” (Wawancara pada tanggal 3 Maret 2021).

Prosedur ini memiliki acuan yang diungkapkan oleh pihak Management Fleet yaitu:

“Saya sangat setuju dengan sistem manajemen yang mengedepankan acuan prosedur meliputi :

- a. ISO 9001:2015 butir 8.1 Perencanaan dan pengendalian operasi
- b. ISO 14001:2015 butir 8.1 Operation planning and Control
- c. ISO 22000:2005 butir 5.6.1 komunikasi eksternal

- d. OHSAS 18001:2007 butir 4.4.6 Pengendalian Operasional” (Wawancara pada tanggal 3 Maret 2021)

Penilaian Sistem Manajemen Pergudangan

Berdasarkan pembahasan melalui studi metode kualitatif, pihak yang bertugas sebagai informan telah memberikan uraian yang jelas melalui wawancara mendalam dan didukung dari observasi peneliti serta telaah dokumen dari perusahaan. Hal ini bertujuan untuk memberikan hasil mengenai penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. XX.

Pernyataan yang diungkapkan oleh pihak produksi terkait penerapan sistem manajemen produksi yang dapat memperkuat penelitian ini yaitu :

“Setelah melalui tahun demi tahun, akhirnya 2019 adalah puncak kehebatan PT. Akhasa Wira International, Tbk. Sebab pihak kami di bagian produksi telah memahami betapa pentingnya kegiatan kerja menggunakan sistem. Sistem yang kami maksud dalam production adalah penerapan ISO yang berpotensi memberikan mutu pada produk agar mencapai finishing goods”. (Wawancara 15 maret 2021)

Penelitian ini hasil wawancara tersebut searah dengan (Palupiningtyas, 2014), yakni menyatakan Prosedur pergudangan sudah sesuai dengan pedoman penyimpanan obat Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan tahun 2010 meskipun prosedur penerimaan, penyusunan obat dan stock opname ada yang belum dilaksanakan oleh petugas. Tetapi, ini sebagai evaluasi dalam mengembangkan sistem yang lebih baik.

SIMPULAN & SARAN

Kesimpulan

Dari hasil reduksi data yang disajikan dalam bentuk flowchart serta dibahas dengan pendekatan kualitatif berdasarkan wawancara mendalam beserta telaah dokumen menghasilkan capaian penelitian sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.

Hasil penelitian ini mengenai penerapan sistem manajemen pergudangan di PT. XX dengan pembuktian penggunaan (1) ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 22000:2005 dan OHSAS 18001:2007 di bidang produksi, pergudangan dan ekspedisi (Palupiningtyas, 2014) (2) teknologi remote shuttle integrasi shuttle otomatis menggunakan barcode dan database canggih pada proses penyimpanan, penerimaan dan pengeluaran finished goods, (3) pengeluaran barang yang akan diekspedisi

menggunakan sistem stock *accuracy* dan *traceability* yang sudah tersistem (Ongirwalu et al., 2015).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingkat evaluasi dengan memberikan saran kepada beberapa pihak dan demi pengembangan ilmu pengetahuan sebagai berikut :

Bagi PT. XX

Sistem manajemen pergudangan meliputi produksi, pergudangan dan ekspedisi memberikan manfaat besar sesuai visi dan misi yang dibangun. Sehingga pengembangan dimasa datang adalah mengatur sistem pergudangan tanpa melibatkan tenaga manusia di area sistem. Hal ini sebagai bentuk monitoring jarak jauh sebagai bentuk pengembangan Industri 4.0 yang lebih kompetitif.

Bagi Akademisi

Penelitian ini belum sepenuhnya mampu memberikan wawasan yang luas. Oleh sebab itu. Meninjau tiap sisi produksi, pergudangan dan ekspedisi dengan metode kuantitatif juga diperlukan. Dengan demikian, penelitian ini sebagai bentuk uraian berdasarkan wawancara yang mendalam dan telaah dokumen secara ringkas dan cepat. Hal ini disebabkan, data yang direduksi tidak dijelaskan karena dapat menyimpang dari bahasan penelitian. Semoga penelitian ini dapat membantu demi pengembangan sistem manajemen pergudangan yang kompleks dan digunakan sebagai bahan ajar yang layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, M. (2011). Storage, Warehousing, and Inventory Management. In *Logistics Operations and Management*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385202-1.00010-4>
- Abdullah, D. (2014). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data. In *Penelitian Teknik Informatika* (Vol. 4, Issue 1, pp. 1–11).
- Araya-Sassi, C., Paredes-Belmar, G., & Gutiérrez-Jarpa, G. (2020). Multi-commodity inventory-location problem with two different review inventory control policies and modular stochastic capacity constraints. *Computers and Industrial Engineering*, 143(June 2019), 106410. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106410>
- Ariyadi, R. A. (2012). *MANAJEMEN PERSEDIAAN DAN PENATAAN GUDANG SPARE PART BUS DI PO. SAFARI EKA KAPTI*. UNIVERSITAS SEBELAS MARET.
- Atieh, A. M., Kaylani, H., Al-Abdallat, Y., Qaderi, A., Ghouli, L., Jaradat, L., & Hdairis, I. (2016). Performance Improvement of Inventory Management System Processes by an Automated Warehouse Management System. *Procedia CIRP*, 41, 568–572. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.12.122>

- Bantacut, T., & Fadhil, R. (2018). Application of LOGISTICS 4.0 in Rice Supply Chain Management at Perum BULOG: An Initial Idea. *Jurnal Pangan*, 1–14.
- Chandra, A. (2013). ANALISIS KINERJA DISTRIBUSI LOGISTIK PADA PASOKAN BARANG DARI PUSAT DISTRIBUSI KE GERAJ INDOMARET DI KOTA SEMARANG. *FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG*.
- Chen, C., Mao, J., & Gan, X. (2018). Design of Automated Warehouse Management System. *MATEC Web of Conferences*, 232, 1–4. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201823203049>
- Darise, T., Saerang, D. P. E., & Wangkar, A. (2016). Analisis Penerapan Variabel Costing Sebagai Alat Untuk Menghitung Harga Pokok Produksi Pada Aksan Bakery Di Manado. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 11(3), 22–30. <https://doi.org/10.32400/gc.11.3.13091.2016>
- David E. Mulcahy, J. S. (2008). *A Supply Chain Logistics Program For Warehouse Management*. CRC Press.
- Delfani, G., Ruseng, S., & Jafar, N. (2018). IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PT. PELINDO IV (PERSERO) TERMINAL PETIKEMAS MAKASSAR TAHUN 2018. *JKMM*, 2(3), 271–282.
- Espinoza-Camino, P., Macassi-Jaurequi, I., Raymundo-Ibañez, C., & Dominguez, F. (2020). Warehouse management model using FEFO, 5s, and chaotic storage to improve product loading times in small- and medium-sized non-metallic mining companies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 796(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/796/1/012012>
- Fadly, M. (2011). *PENERAPAN SISTEM BARCODE DALAM PROSES PEMINJAMAN BUKU PADA TAMAN BACAAN ANEKA D PAMULANG MAKHSUS*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.
- Fauzan, R., Shiddiq, M. F., & Raddlya, N. R. (2020). The Designing of Warehouse Management Information System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012054>
- Handayani, E., Santi Dewi, I. G., Purnomo, W., & Phitaloka, A. E. (2018). The Legality of food packaging to the production of small and medium enterprises (SME). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 175(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/175/1/012191>
- Haslindah, A., Fadhli, F., Adrianto, A., & Mansyur, R. (2017). Pengaruh Implementasi Warehouse Management System Terhadap Inventory Control Finish Good Berbasis Barcode PT. Dharana Inti Boga. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 12(02), 1760–1763. <https://doi.org/10.47398/iltek.v12i02.378>
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2020). Design of logistics information system in the finished product warehouse with the waterfall method: Review literature. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 801(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/801/1/012100>
- Iqbal, M. W., Kang, Y., & Jeon, H. W. (2019). Zero waste strategy for green supply chain management with minimization of energy consumption. *Journal of Cleaner Production*, 118827. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.118827>

- Islam, S. S., Pulungan, A. H., & Rochim, A. (2019). Inventory management efficiency analysis: A case study of an SME company. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(2), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/2/022040>
- Jacobus, S. L. W., & Sumarauw, J. S. B. (2018). Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada Cv. Pasific Indah Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(4), 2278–2287. <https://doi.org/10.35794/emba.v6i4.20996>
- Jogiyanto HM. (2003). *Pengertian Sistem menurut Jogiyanto*.
- Kappulin, D. V, Chemidov, I. V, & Kazantsev, M. A. (2016). The design of the automated control system for warehouse equipment under radio-electronic manufacturing. *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Khairunnisa, Latief, Y., & Riantini, L. S. (2020). Standard operational procedure (SOP) auditing process in integrated management system to improve the efficiency of organizational performance. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 426(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012018>
- Kusuma, Y., Sumarauw, J., & Wangke, S. (2017). Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada CV. Sulawesi Pratama Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 602–611. <https://doi.org/10.35794/emba.v5i2.15839>
- Makatengkeng, C., Jan, A. H., Sumarauw, J. S. B., & Sumarauw, J. S. B. (2019). Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada Pt. Timur Laut Jaya Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 5924–5933. <https://doi.org/10.35794/emba.v7i4.26572>
- Momon, A., & Ardiatma, D. W. (2018). Penentuan Rute Distribusi Suku Cadang Kendaraan Bermotor dalam Meminimalkan Biaya Transportasi (Studi Kasus: PT. Inti Polymetal Karawang). *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 11(1), 17–24. <https://doi.org/10.30813/jiems.v11i1.1012>
- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kanyepe, J. (2019). Inventory management and performance of SMEs in the manufacturing sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454–461. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056>
- Mulyadi. (2016). Pengelolaan Persediaan Barang Jadi Untuk Mendukung Pusat Pertanggungjawaban Pendapatan Pada Pt. Fukuryo Indonesia. *Jurnal Ilmiah UNTAG Semarang*, 8(1), 27–40.
- Nasution, S. P. (2018). *ANALISIS RANTAI PASOK BUAH PEPAYA (Studi Kasus : Pasar Induk Kecamatan Medan Tuntungan Kota Medan)*. UNIVERSITAS SUMATERA UTARA.
- Ongirwalu, D. J., Tumade, P., & Palandeng, I. D. (2015). Evaluasi Hilir Rantai Pasokan Dalam Sistem Logistik Komoditi Cabai Di Pasar Tradisional Pinasungkulan Manado. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 3(1), 994–1001. <https://doi.org/10.35794/emba.v3i1.7804>
- Palupiningtyas, R. (2014). *ANALISIS SISTEM PENYIMPANAN OBAT DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT MULYA TANGERANG TAHUN 2014*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.

- Pang, L., Yang, W., Xia, B., & Cheng, Z. (2020). Development of intelligent warehouse management system based on Internet of things technology. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 750(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/750/1/012107>
- Pishchukhin, A. M., & Akhmedyanova, G. F. (2019). Improving efficiency of flexible manufacturing system based on optimal readiness of technologies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 560(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/560/1/012197>
- Pitoy, H. W. W., Jan, A. B. H., & Sumarauw, J. S. B. (2020). Analisis Manajemen Pergudangan Pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu. *Jurnal EMBA*, 8(3), 252–260.
- QAD Inc. (2011). *Best Practice Inventory Management: Training Guide* (1st ed., Issue March). QAD Inc.
- Raco, J. R. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik dan Keunggulan* (1st ed.). PT. Gramedia Widiasarana Indonesia Kompas Gramedia Buildind.
- Rahardjo, M. (2017). STUDI KASUS DALAM PENELITIAN KUALITATIF: KONSEP DAN PROSEDURNYA. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- Ramaa, A., Subramanya, K. ., & Rangaswamy, T. . (2012). Impact of Warehouse Management in Supply Chain. *International Journal of Computer Applications*, 54(1), 14–20.
- Rayadi. (2016). Persediaan Barang Dagang Pada Perusahaan Air Minum Mineral di Kota Pontianak. *Integrated Manufacturing System*, 6, 1–10.
- Raymond McLeod, J. (n.d.). *Sistem Informasi Manajemen (Management Information System)*.
- Reenen, Z. Van. (2011). *Improvement of Inventory Management Policies* [UNIVERSITY OF PRETORIA]. [http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/17892/VanReenen_Inventory\(2011\).pdf?sequence=1](http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/17892/VanReenen_Inventory(2011).pdf?sequence=1)
- Richards, G. (2014). *Warehouse Management 2nd Edition*.
- Ridwan, A., Kulsum, & Murni, S. (2017). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Lean Six Sigma Supply Chain Management (Studi kasus di PT ALX Logistics). *Journal Industrial Servicess*, 3(1), 59–67.
- Safi'i, I. (2017). Perancangan Sistem Informasi Jurnal Perkuliahan Sebagai Upaya Monitoring dan Evaluasi Proses Pembelajaran (Studi Kasus : Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kadiri). *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i1.64>
- Salamadian. (2020). *Definisi Sampel Penelitian*. Salamadian.
- Santos, A. (2014). *Warehouse Management System Implementation Guide*. Microsoft Dynamics. <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/1126295043834608/resumo.pdf>

- Semiawan, C. R. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulan* (1st ed.). Grasindo. books.google.co.id/books?id=dSpAlXuGUCUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Shirokova, S., Rostova, O., Chuprikova, A., & Zharova, M. (2020). Automation of warehouse accounting processes as an integral part of digital company. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 940(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012016>
- Silalahi, R. V., Ishak, & Marciello. (2020). Designing a computerization management production system in PT Akrilik Kurnia Kencana using barcode. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 909(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/909/1/012083>
- sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung : CV Alfabeta.*
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Alfabeta.
- Suliyanto. (2018). *Metode Penelitian Bisnis* (1st ed.). Andi Publisher.
- Sutaarga, O., & Hidayat, D. F. (2017). PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN GUDANG MATERIAL RESIN DI PT. II. *Journal Industrial Manufacturing*, 3(1), 21–27.
- ten Hompel, M., & Schmidt, T. (2007). Warehouse Management. In *Warehouse Management* (1st ed.). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-3-540-35220-4_1
- Tendean, S., Adnan, A., & -, B. (2016). Penerapan Barcode Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus Pada Po Sarana). *Inteksis*, 3(2), 19–29. <http://journal.widyadharma.ac.id/index.php/inteksis/article/view/406/407>
- Torabizadeh, M., Yusof, N. M., Ma'aram, A., & Shaharoun, A. M. (2020). Identifying sustainable warehouse management system indicators and proposing new weighting method. *Journal of Cleaner Production*, 248(xxxx), 119190. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119190>
- Yosan, R. B., Kholil, M., & Hanum, B. (2018). Implementation of Inventory Management System (IMS) case study on XYZ online store business unit. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 343(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/343/1/012022>
- Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan* (Suwito (ed.); 4rd ed.). Kencana.