

## **WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM SEBAGAI PENDUKUNG AKURASI DATA BARANG DI GUDANG PT. RITRA CARGO SEMARANG**

**Alda Yusuf<sup>1</sup>, Tini Utami<sup>1\*</sup>, M. Aji Luhur Pambudi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim, Politeknik Bumi Akpelni.

Jl. Pawiyatan Luhur II/ 17, Bendan Dhuwur, Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni.

Jl Pawiyatan Luhur II/17, bendan Dhuwur, Semarang.

\*Email : tiniutami@akpelni.ac.id

### **Abstrak**

*Penelitian ini dibuat bertujuan untuk mengetahui hambatan pada pengaplikasian Warehouse Management System (WMS) baik internal ataupun eksternal, serta mencari alternative / solusi untuk mengatasi jika terjadi gangguan jaringan pada WMS tersebut. Sistem warehouse management system adalah suatu sistem yang baru akan diterapkan di perusahaan khususnya pergudangan.tentunya akan terdapat kendala dalam penerapannya. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bentuk metode deskriptif kualitatif. Dimana metode deskriptif merupakan suatu metode dalam membuat gambaran secara sistematis tentang hubungan fenomena yang diselidiki, hasilnya tidak dinyatakan dengan angka dan tidak pula untuk menguji hipotesis. Dalam penelitian ini ditemukan hasil penelitian yang mengetahui bahwa sistem WMS yang baru diterapkan di perusahaan teridentifikasi menimbulkan beberapa hambatan dalam proses penanganan dokumen bongkar muat, karena dalam penerapannya masih bisa dikatakan baru maka pihak perusahaan juga sedang beradaptasi dengan cara sesingkat singkatnya, mengingat dengan sistem yang dilaksanakan ini maka banyak aspek yang diuntungkan antara lain waktu proses barang masuk dan keluar dan menjadikan pendataan barang lebih komplit serta lebih aman. Hasil yang diperoleh dari analisis yaitu pihak perusahaan agar dapat meningkatkan konektivitas koneksi jaringan agar sistem yang dikerjakan tidak terhambat dan dapat bekerja dengan maksimal. Pihak perusahaan juga harus berupaya meningkatkan sumber daya manusianya dengan memberikan pelatihan secara rutin dalam pengoperasian sistem WMS khususnya dan memberikan evaluasi saat semua telah dikerjakan bersama, hal ini menimbulkan efek baik untuk karyawan dalam penggunaan system WMS tersebut.*

**Kata Kunci :** Warehouse Management System, Dokumen, Bongkar Muat

### **Abstract**

*This study aims to determine the obstacles in the application of the Warehouse Management System (WMS) both internally and externally, as well as find alternatives/solutions to overcome if there is a network disruption in the WMS. The warehouse management system is a new system that will be applied in companies, especially warehousing. Of course, there will be obstacles in its application. Data analysis in this study uses a form of qualitative descriptive method. Where the descriptive method is a method of systematically making a systematic picture of the relationship of the phenomenon under investigation, the results are not expressed by numbers or testing hypotheses. In this study, research results found that the newly implemented WMS system in the company was identified as causing several obstacles in the process of handling loading and unloading documents because, in its application, it can still be said to be new; the company is also adapting most shortly, considering that with this implemented system, many aspects benefit, including the processing time of goods in and out and making Data collection of goods is more complete and safer. The results obtained from the analysis show the company to improve network connection connectivity so that the system is not hampered and can work optimally. The company must also strive to improve its human resources by providing regular training in the operation of the WMS system and providing evaluations when everything has been done together. This has a good effect on employees who use the WMS system.*

**Keywords:** Warehouse Management System, Documents, Loading and Unloading

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah sebagai salah satu Negara Maritim, karena Indonesia memiliki kepulauan cukup besar. Luas Indonesia seluruhnya adalah 5.176.800 km<sup>2</sup> dengan luas wilayah daratan 1.999.443 km sedangkan luas lautnya 3.257.357 km. Disebut sebagai Negara Maritim yang artinya Indonesia memiliki lautan yang lebih luas dari pada daratannya. Oleh sebab itu, transportasi laut sangat penting untuk menghubungkan antar pulau di Indonesia.

Perdagangan Internasional merupakan salah satu pendorong pertumbuhan ekonomi disuatu daerah yang dapat mempercepat perkembangan perdagangan suatu negara. Perdagangan Internasional saat ini dilakukan dengan menggunakan transportasi laut yang merupakan sarana angkutan dengan kemampuan jarak jauh, lebih efisien, dan lebih murah ongkosnya jika dibandingkan dengan sarana pengangkutan lainnya.

Pelayaran sangat penting dalam dunia perdagangan karena sebagai sarana dan prasarana untuk memuat semua kebutuhan ekonomi yang akan diperdagangkan keluar pulau, dan luar derah bahkan luar Negara. Karena dengan adanya perekonomian yang lancar, maka akan meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Hal ini mengakibatkan persaingan di bidang pelayanan, peningkatan mutu pelayanan atau pemberian sarana seoptimal mungkin kepada para pengguna jasa bidang pelayanan. Sehubungan dengan meningkatnya arus barang melalui wilayah pelabuhan, maka manajemen operasional gudang sebagai salah satu fasilitas pelabuhan harus diperhatikan dengan baik dan benar dalam proses pelaksanaannya.

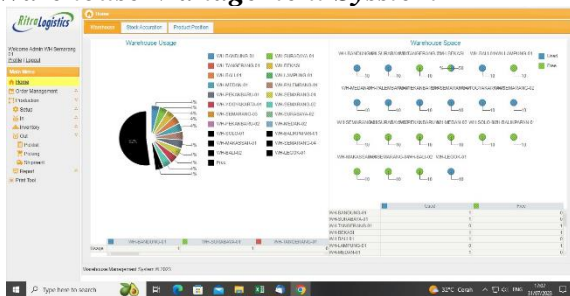
Manajemen gudang mengelola aktivitas pergudangan, yang meliputi penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian yang terjadi di dalam gudang. Proses pengelolaan gudang berdasarkan permintaan pelanggan, spesifikasi produk, tata gudang, waktu

peyimpanan, jumlah produk dan lain-lain. Manajemen gudang sangat penting saat proses bongkar muat terjadi karena jika bisa memanajemen dengan baik maka dapat meningkatkan efisiensi bahkan dapat menghemat biaya transportasi dan produksi.

Maka dari itu, untuk menjalankan sebuah tatanan kerja yang baik, pihak perusahaan harus memaksimalkan manajemen operasional gudang agar kegiatan bongkar muat dapat berjalan sesuai rencana. Adapun kendala yang kini sedang dihadapi oleh perusahaan yaitu pengaplikasian *Warehouse Management System* masih dalam tahap *trial* yang menjadikan pihak internal atau SDM perusahaan masih berusaha memahami dan membiasakan menggunakan sistem tersebut, apalagi timbul beberapa kendala pada jaringan yang membuat tidak efektifnya sistem yang baru ini. Untuk mengatasi berbagai kendala yang terjadi pihak perusahaan melakukan berbagai cara salah satunya dengan memberikan pelatihan dan berusaha membiasakan karyawan dalam melakukan kegiatan menggunakan *Warehouse Management System*.” Hal ini perlu dilaksanakan adanya pelatihan-pelatihan, dan sosialisasi kepada karyawan agar pelaksanaan sistem tersebut dapat berjalan lebih lancar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa sistem WMS yang baru diterapkan di perusahaan teridentifikasi menimbulkan beberapa hambatan dalam proses penanganan dokumen bongkar muat, karena dalam penerapannya masih bisa dikatakan baru maka pihak perusahaan juga sedang beradaptasi dengan cara sesingkat singkatnya, karena dengan sistem yang dilaksanakan ini, maka banyak aspek yang diuntungkan antara lain waktu proses barang masuk dan keluar dan menjadikan pendataan barang lebih komplit serta lebih aman.

## Warehouse Management System



**Gambar 1. Beranda Warehouse Management System**

Dalam sistem informasi logistik terdapat 3 subsistem utama yaitu *Order Management System* (OMS), *Warehouse Management System* (WMS), dan *Transportation Management System* (TMS). Ketiganya saling memiliki keterkaitan untuk mencapai tujuan masing-masing dalam sebuah sistem. Untuk mendukung manajemen pergudangan, salah satu dari tiga subsistem diatas yang digunakan yaitu *Warehouse Management System* (WMS). WMS adalah dalam pengelolaan produk diperlukan adanya subsistem untuk informasi sehingga dalam pengelolaan produk dapat terbantu, fasilitas-fasilitas dalam jaringan logistik dan yang tersimpan di fasilitas tersebut (AK Garside, 2017). Tujuan utama dari WMS adalah untuk mengontrol pergerakan pemasukan, penyimpanan, dan pengambilan barang yang efisien dan efektif, serta kemudahan dan keakuratan informasi stok barang yang ada di gudang. (Warman, 1971). Dari uraian diatas, maka bisa disimpulkan WMS merupakan sistem informasi mengenai manajemen pergudangan untuk mengontrol kegiatan produk melalui jaringan logistik agar efisien dan efektif.

### Manajemen

Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tentunya diperlukan adanya koordinasi semua aspek sumber daya melalui proses perencanaan, pengorganisasian, penetapan tenaga kerja, pengarahan dan

pengawasan. Kristina dan Widyaningrum (2019)

Dalam suatu kegiatan-kegiatan kerja perlu adanya koordinasi dan mengintergrasikan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara efektif dan efisien (Robbins dan Coulter dalam Kristina dan Widyaningrum (2019)

### Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan.

Pengertian sistem menurut Azhar Susanto (2000 : 3) Sistem adalah kumpulan / group dari sub sistem / bagian / komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Sedangkan pengertian sistem menurut Andri Kristanto (2008 : 1) adalah Sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berkaitan, elemen tersebut dapat menyusun sebuah sistem yang terdiri dari :

1. Tujuan, merupakan tujuan dari sistem tersebut.
2. Batasan, merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem.
3. Kontrol, merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut.
4. Input, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data.
5. Proses, merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau

- memroses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.
6. Output, merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir sistem.
  7. Umpan balik, merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem.

### **Operasional**

Sedangkan menurut Russel dan Taylor (2000) menyamakan makna *operational* dengan proses pengubahan (*transformation process*) dan diartikan sebagai fungsi atau sistem yang melakukan kegiatan proses pengolahan masukan menjadi keluaran dengan nilai tambah yang lebih besar. Dengan memadukan beberapa pengertian berkaitan dengan manajemen operasi Haming dan Nurnajamuddin (2014) menyimpulkan manajemen operasional dapat diartikan sebagai kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, koordinasi, penggerakan, dan pengendalian aktivitas suatu organisasi atau bisnis atau jasa yang berhubungan dengan proses pengolahan masukan menjadi keluaran dengan nilai tambah yang lebih besar.

### **Bongkar Muat**

Definisi bongkar muat menurut Gianto (1999). Bongkar adalah pekerjaan membongkar barang dari atas geladak atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang. Dalam hal ini peneliti menjelaskan secara spesifik untuk di kapal *Tanker* yaitu suatu proses memindahkan muatan cair dari dalam tangki kapal ke tangki timbun di terminal atau dari kapal ke kapal yang dikenal dengan istilah "*Ship to Ship*". Muat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat dimuat ke dalam palka kapal. Untuk di kapal tanker kegiatan muat dapat didefinisikan yaitu suatu proses

memindahkan muatan cair dari tangki timbun terminal ke dalam tangki/ruang muat di atas kapal, atau dari satu kapal ke kapal lain yang dikenal dengan istilah "*Ship to Ship*". (Gianto :1999 )

Bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri. (F.D.C. Sudjatmiko :2007)

### **Pendukung**

Dukungan adalah suatu upaya yang diberikan kepada seseorang baik itu moral maupun material untuk memotivasi orang lain dalam melaksanakan suatu kegiatan (Notoatmodjo, 2003).

### **Akurasi**

Menurut Tedi (2022) Akurasi adalah sejauh mana konsekuensi dari estimasi, perhitungan, atau detail sesuai dengan nilai atau standar yang tepat. Pada akhirnya, ketepatan memutuskan seberapa dekat perkiraan dengan nilai yang diakui atau benar. Akurasi adalah mendapatkan nilai yang mendekati nilai aslinya. Memperkirakan seberapa tepat suatu estimasi dikontraskan dengan referensi yang berbeda disebut dengan akurasi Seperti yang ditunjukkan oleh Apipah (2015).

Ematitut (2017) Akurasi Data mengandung pengertian bahwa informasi yang diberikan harus akurat, tidak ada kontrol informasi atas data yang diperoleh dari sumber. Akurasi data merupakan komponen yang harus dipenuhi oleh kerangka data. Kesalahan data dapat menyebabkan hal-hal yang tidak aman, mengganggu dan, yang mengejutkan, merusak seseorang atau beberapa kelompok lain yang terlibat dengan data. Mempertimbangkan bahwa informasi dalam kerangka data berubah menjadi bahan untuk

navigasi, ketepatannya harus benar-benar dipikirkan.

### Data

Data berasal dari kata “Datum” yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan yang dapat digambarkan dengan simbol, angka, huruf dan sebagainya. Data menurut Drs. Jhon J. Longkutoy mengatakan bahwa “Data adalah suatu istilah majemuk dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol, gambar, angka, huruf yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi dan lainnya”.

Dapat diambil kesimpulan bahwa “Data merupakan fakta atau bagian dari fakta yang belum tersusun yang mempunyai arti yang dihubungkan dengan kenyataan yang benar benar terjadi, Fakta dapat dinyatakan dengan gambar (grafik), kata-kata, angka, huruf dan lain sebagainya”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “Pengolahan Data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan.

### Barang

Barang – Barang adalah alat pemuas kebutuhan manusia yang berwujud dapat dilihat dan juga diraba. Adapun juga mengenai jasa adalah alat pemuas kebutuhan manusia yang tidak berwujud atau dapat dikatakan abstrak. Keduanya, baik barang maupun jasa merupakan alat atau sarana dalam pemuas kebutuhan manusia.

### Gudang

Warman (2012), gudang adalah bangunan yang dipergunakan untuk menyimpan barang dagangan. Gudang adalah suatu tempat yang di gunakan untuk menyimpan barang baik yang berupa *raw material*, barang *work in process* atau

*finished good*. Dari kata gudang maka didapatkan istilah pergudangan yang berarti merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan gudang. Warman (2012). Secara tradisional peran gudang adalah menyediakan ruang penyimpanan barang, serta transportasi masuk dan keluar barang. Penyimpanan yang lama tidak dianjurkan karena tidak menambah nilai dan hanya berkontribusi pada biaya dan keusangan (Sanders, 2012).

Dodi Saputro (2022) melakukan penelitian pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Semarang yang bergerak pada bidang *warehouse*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang sumber daya manusia atau operasional untuk menjalankan, mengontrol jalannya *inbound* dan *outbound* yang sesuai tujuan perusahaan

Anakasi Dwina Liliwanti (2022) melakukan penelitian pada PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Semarang yang bergerak pada bidang Penataan Gudang untuk Produk AC di Gudang Diamond Ritra Cargo Cabang Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang penataan atau *layout* yang sesuai dengan SOP perusahaan

Alat analisis penelitian ini menggunakan utilitas gudang untuk mengetahui pemanfaatan gudang pada perusahaan, dan metode *warehouse management system (WMS)* yang merupakan sistem informasi mengenai manajemen pergudangan dalam mengontrol pergerakan setiap barang dalam gudang. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemanfaatan gudang masih dapat dioptimalkan kembali dengan penambahan blok dan perusahaan dapat memperbaiki sistem manajemen barang agar dapat menyesuaikan antara stok dengan fisik yang tersedia yang diakibatkan oleh penataan gudang yang tercampur dan tidak tertata pada setiap jenis kayu.

## METODE PENELITIAN

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi dengan pendekatan kualitatif, dimana

pendekatan mempunyai karakteristik alami sebagai sumber data secara langsung dan deskriptif. Dari pendekatan dan jenis data yang digunakan, maka akan menghasilkan data deskriptif dalam bentuk kata-kata yang mampu menghaslkan fenomena-fenomena pada suatu subjek yang ingin diteliti secara mendalam.

2. Subyek Penelitian

Dalam subyek penelitian ini, populasi targetnya adalah di Gudang PT. Ritra Cargo Semarang.

3. Teknik pengumpulan data.

Menggunakan teknik *observasi*, studi pustaka dan wawancara

4. Analisis Data

Dalam analisis data, setelah data terkumpul semua, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisa data. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bentuk metode deskriptif kualitatif, dimana metode deskriptif merupakan suatu metode dalam membuat gambaran secara sistematis tentang hubungan fenomena yang diselidiki, dan hasilnya tidak dinyatakan dengan angka dan tidak juga untuk menguji hipotesis.

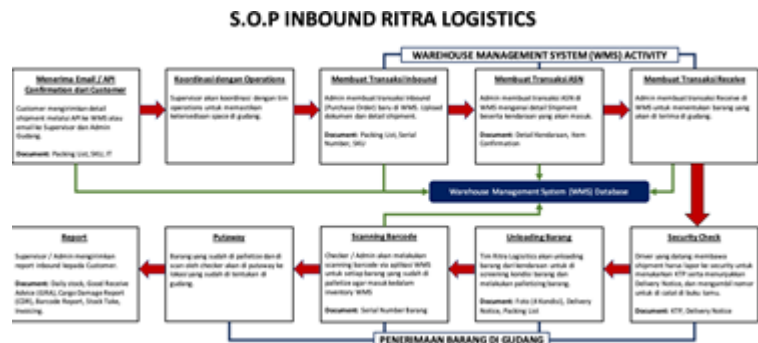
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ritra Cargo Semarang adalah salah satu Cabang perusahaan yang dimiliki Ritra Cargo Indonesia. Perusahaan ini terletak di Jalan Puri Anjasmoro Blok EE II/7 A 50144 Semarang. Saat ini, Ritra Cargo Semarang dipimpin oleh Ibu dr. Harsanti Widyaningti as sebagai *Branch Manager*. Ritra Cargo Semarang menyediakan jasa pelayanan di beberapa bidang, antara lain: Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL), *Sea-Freight*, *Air-Freight*, *General Average*, *Trucking* dan *Warehousing*.

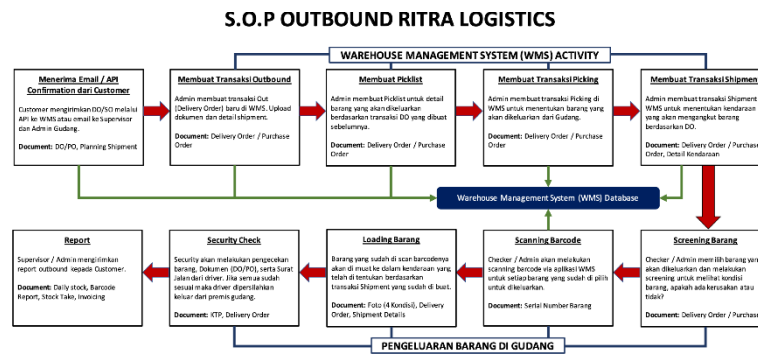
Perusahaan ini berusaha memberikan pelayanan terbaik dengan menjaga kepuasan dan kerahasiaan pelanggan. Ritra Cargo Semarang selalu memiliki semangat “*Keep*

*Moving Forward*” yang artinya bahwa perusahaan ini bersama-sama dengan karyawan yang ada, selalu berusaha untuk bergerak maju dalam memberikan pelayanan terbaik demi kemajuan perusahaan.

**Standard Operasional Prosedur (S.O.P) PT. Ritra Cargo Semarang**



Gambar 2. S.O.P Outbound Ritra Logistic



Gambar 2. S.O.P Inbound Ritra Logistic

**Aplikasi Warehouse Management System (WMS) dalam Tahap Trial.**

*Warehouse Management System* (WMS) atau sistem manajemen pergudangan merupakan kunci utama dalam *supply chain*, dimana menjadi tujuan utama adalah mengontrol segala proses yang terjadi di dalamnya seperti *shipping* (pengiriman), *receiving* (penerimaan), *putaway* (penyimpanan), *move* (pergerakan), dan *picking* (pengambilan). Tujuan dari WMS adalah untuk menyediakan satu set prosedur komputerisasi untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang, mengelola fasilitas

penyimpanan (misalnya *racking*, dll), mengelola stok barang untuk *picking*, *packing* dan *shipping*. *Warehouse management system* memudahkan dalam perhitungan persediaan barang, serta dalam WMS ada satu konsep yang digunakan untuk pengelolaan bahan baku yang ada di gudang yaitu konsep *First In First Out* (FIFO). Konsep FIFO tersebut adalah barang yang pertama kali masuk dalam gudang merupakan barang yang pertama kali dikeluarkan untuk proses produksi.

Ada beberapa prosedur standar di dalam sistem *Warehouse Management System* antara lain *Receiving and put away* yaitu proses yang dimulai ketika barang tiba di gudang dan harus di *input* kedalam sistem manajemen pergudangan agar lebih mudah ketika melakukan pembaruan *database*. Setelah proses *receiving* atau penerimaan barang, barang kemudian akan masuk ke tahap *put away* pada tahap ini barang akan diletakkan ditempat tertentu di gudang. Proses selanjutnya adalah *dispatching*. *Dispatching* merupakan proses standar yang dapat membantu proses *out bound* atau pengeluaran barang dari gudang. Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi, operator gudang hanya perlu melihat data yang ada di aplikasi sehingga proses pencarian barang jauh lebih mudah untuk dilakukan. Proses lain yang juga penting dalam sistem *Warehouse Management System* adalah *reporting*. Laporan ini nantinya akan dijadikan acuan perusahaan untuk membuat keputusan terkait pergudangan. Bentuk laporan dalam sistem *Warehouse Management System* harus meliputi segala hal yang berhubungan dengan stok barang di gudang.

Sistem *Warehouse Management System* tersebut masih pada tahap *trial* karena pada PT. Ritra Cargo Indonesia masih baru saja diterapkan pada tahun ini lebih tepatnya pada bulan Maret. Demi melancarkan dan mempermudah proses pekerjaan di PT. Ritra Cargo Indonesia. Perusahaan berusaha

adaptasi dengan cepat karena sudah banyak perusahaan lain yang sudah menerapkan sistem tersebut. Banyak sekali keuntungan dan kerugian saat penggunaan sistem ini diterapkan. Disisi keuntungannya banyak sekali proses yang lebih mudah atau bisa di bilang menjadi cepat dan meminimalisir *human eror*, semua keuntungan itu dapat di hasilkan jika proses ini dapat dilakukan atau diterapkan dengan baik dan benar. Tetapi pada sisi kerugiannya jika sistem ini belum di kuasai dengan baik dan benar (jika terjadi salah memasukkan data), maka akan banyak yang terkena dampaknya. Dengan menerapkan sistem *Warehouse Management System* seperti ini, pihak perusahaan harus berani mengambil risiko jika sistem ini masih pada tahap *trial*.

Pada PT. Ritra Cargo Indonesia sistem *Warehouse Management System* diterapkan saat barang keluar dari gudang karena pihak PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Semarang dan masih belum berani jika penerapan *Warehouse Management System* diterapkan secara menyeluruh. Masih ditemui di beberapa kasus bahwa pengoperasian *Warehouse Management System* terjadi kesalahan pada *server*nya atau ketika *server down*. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka pihak perusahaan hanya mengaplikasikan sistem ini pada saat barang keluar gudang, jadi pihak penyewa dapat memastikan barang yang ada digudang dengan baik. Selain itu, pihak admin selalu *update* untuk setiap kegiatan di gudang agar penyewa dapat memastikan barangnya aman sesuai kesepakatan. Admin perusahaan juga melengkapi laporan sistem untuk pihak armada yang akan mengangkut barang dari penyewa. Jadi keuntungan dari sitem ini agar para penyewa dapat memantau segala yang terjadi di gudang.

Dalam pengoperasian *Warehouse Management System* yang masih baru ini ditemui banyak halangan antara lain para karyawan masih berusaha adaptasi dengan baik dan benar, tetapi di beberapa kesempatan

ditemui pihak mandor yang sedang sibuk dengan pekerjaan lainnya, jadi pihak karyawan masih sedikit kesusahan dalam menginput data, karena di perusahaan ini mandor yang menguasai aplikasi ini dengan baik dan benar. Jika tidak ada bimbingan terus menerus, maka karyawan akan menjadi bingung dalam pengoperasiaanya. Untuk mengatasi masalah tersebut pihak PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Semarang akan terus memantau karyawannya, sehingga jika ditemui kesalahan bisa diperbaiki dengan baik dan cepat. Disisi lain untuk mengatasi masalah ini pihak perusahaan juga masih menggunakan sitem manual pada saat barang baru sampai ke gudang. Jika semua kegiatan dilakukan dengan sistem ini, maka karyawan harus memahami atau beradaptasi dengan cepat serta harus memperoleh bimbingan yang baik oleh pihak mandor atau pihak atasan. Untuk mengatasi permasalahan ini, pihak mandor dan pihak atasan harus memberikan pelatihan agar para karyawan terbiasa dengan sistem baru ini karena mempermudah pihak perusahaan dan pihak penyewa.

### **Permasalahan dari Pihak Internal maupun Eksternal.**

Dalam menerapkan *Warehouse Management System* perusahaan harus menggunakan seluruh prosedur komputerisasi yang baik untuk menangani penerimaan dan pengiriman barang. Komputerisasi yaitu kegiatan atau usaha untuk mengerjakan sesuatu pekerjaan yang biasanya dikerjakan secara manual kemudian diubah dengan menggunakan perangkat alat bantu berupa komputer. Pengukuran variabel *Warehouse Management System* menggunakan indikator-indikator dari keuntungan penggunaan *warehouse management system*. Indikator-indikator variabel *Warehouse Management System* adalah sebagai berikut :

1. Penerimaan dan pengiriman barang ditangani dengan menggunakan satu set komputerisasi yang baik
2. *Warehouse Management System* (sistem manajemen pergudangan) memberikan manfaat dalam mengelola stok barang untuk *picking, packing, shipping*.
3. Gudang sudah digunakan atau dimanfaatkan dengan baik.
4. Konsep FIFO (barang yang pertama masuk = yang pertama keluar) sudah tepat bagi perusahaan.
5. Penerapan *Warehouse Management System* (WMS) memberikan keuntungan bagi perusahaan.
6. Gudang penyimpanan memiliki fasilitas yang memadai.
7. *Warehouse Management System* (WMS) memudahkan untuk *stock opname, akurasi movement inbound outbound* dan *layout* barang.

Penerapan *Warehouse Management System* juga dapat memberikan kemudahan bagi admin dalam mengumpulkan data karena dengan adanya sistem data dapat dikumpulkan dengan lebih mudah, cepat dan akurat. Sistem ini juga berfungsi sebagai pengaman produk. Gudang bukan hanya sebagai tempat untuk menyimpan barang, tapi juga melindungi persediaan barang baik dari pencurian maupun kerusakan. Masalah yang kerap muncul dalam pengelolaan gudang adalah menentukan waktu kapan untuk melakukan pemesanan ulang. Hal ini dikarenakan stok barang yang letaknya tidak tertata sehingga sulit dipastikan persediannya. *Warehouse Management System* berfungsi sebagai referensi untuk memeriksa jumlah stok barang dapat melakukan pemesanan ulang tepat waktu.

Dalam pembahasan ini kendala yang terjadi juga dipengaruhi dari pihak eksternal

seperti armada yang ditemui kurang layak (*dump truck* tersebut basah) jadi pihak perusahaan tidak berani mengambil risiko jika barang tetap dimuat. Dengan terbatasnya jumlah armada yang beroperasi, maka proses yang terjadi sedikit terlambat apalagi beberapa ditemui armada yang tidak layak contohnya seperti *dump truck* basah dan tidak bisa langsung dipakai, sehingga harus menunggu kering. Selain kendala pada armada, juga disebabkan oleh pihak internal yaitu adanya penggunaan alat *forklift* yang kurang memadai. Alat tersebut sering kali ditemui kendala seperti operasional yang kurang maksimal atau radiator terlalu panas yang mengakibatkan proses bongkar muat barang membutuhkan waktu yang lebih lama terlebih banyaknya jumlah barang yang masuk. Untuk mengatasi masalah *forklift* pihak perusahaan mensiasati dengan memangkas waktu saat barang masuk ke gudang, jadi armada yang bekerja memiliki waktu untuk istirahat. Dengan manajemen waktu untuk bongkar muatan, maka proses bongkar muat lebih efisien secara waktu. Karena pada saat yang lalu masih ditemukan alat-alat operasional digunakan *full time* saat bekerja. Jika hal tersebut dilakukan secara terus menerus, maka dapat dipastikan alat tersebut menjadi rusak. Jika alat tersebut rusak, maka proses bongkar muat akan lebih lama lagi dan yang dikhawatirkan pihak penyewa akan menarik semua barangnya. Jadi dari pihak perusahaan mengambil keputusan dengan menyewa *forklift* apabila *forklift* tersebut sangat dibutuhkan kegunaannya namun sedang terjadi masalah (*overhead*) dan mempertimbangkan waktu saat pengoperasiannya agar lebih efektif dan tidak mudah terjadi masalah seperti radiator terlalu panas (*overhead*) tersebut.

### **Belum Adanya Solusi Alternatif jika Terjadi Kendala pada Warehouse Management System (WMS).**

Banyak sekali keuntungan saat menggunakan sistem ini antara lain kecepatan

dalam hal *handling* proses yang mampu meningkatkan kecepatan proses suatu barang karena dilakukan secara terkomputerisasi yang mana sebelumnya dilakukan dengan sistem manual. Penggunaan WMS juga akan membuat seluruh transaksi dan pergudangan bisa dilakukan secara lebih cepat dan akurat.

Tujuan utama dari WMS adalah untuk mengontrol dan memantau berbagai macam proses yang terjadi seperti pengiriman, penerimaan, dan penyimpanan. Selain itu, *warehouse management system* juga berfungsi untuk memantau dan pengambilan barang.

Di era digital sekarang ini, fitur yang terdapat pada sebuah WMS juga berubah lebih canggih dengan menggunakan *barcode scanner*, email, dan teknologi lainnya. Selain itu, WMS yang sudah terkomputerisasi juga mampu mengelola berbagai fasilitas penyimpanan dan juga pengelolaan stok barang dengan lebih teratur.

Sistem WMS yang dilakukan secara terkomputerisasi pada dasarnya hanya menggunakan perangkat komputer atau laptop saja, sehingga akan memudahkan perusahaan dalam mengolah berbagai data yang berhubungan dengan stok barang yang ada di dalam gudang.

Pada akhirnya, hal tersebut akan mengurangi ketergantungan pada pemakaian alat yang masih manual. Sehingga, perusahaan tidak harus mengeluarkan banyak dana untuk pembelian dan juga pemeliharaan alat yang kurang mampu membantu sistem tersebut.

Jaringan komputer juga memiliki peran penting saat proses sistem *Warehouse Management System* dilakukan. Manfaat yang bisa diambil saat jaringan komputer baik adalah mempermudah proses komunikasi dengan penyewa. Disisi lain jika jaringan baik menjadikan pengiriman data menjadi lebih mudah dan lebih efisien karena pihak penyewa dapat memastikan semua kegiatan melalui sistem ini. Jadi penyewa tidak harus repot datang jauh ke gudang

untuk mengetahui apa yang terjadi di dalam gudang, meskipun data yang dikirimkan bisa diakses kapan saja, namun data tersebut nantinya tetap bisa terjaga keamanannya. Sebab, data yang dikirimkan tadi hanya bisa dibuka oleh orang yang memang memiliki akses, atau jika pengirim data sudah memberikan izin akses data tersebut, maka pihak penyewa dapat memastikan barangnya aman.

Sistem *Warehouse Management System* dapat dioperasikan dengan baik dan benar. Ketika aplikasi dan sistem ini dijalankan, maka sinyal yang digunakan harus kuat agar proses input data tidak mengalami kesalahan. Ditakutkan jika saat proses input data dilakukan jaringan tidak stabil maka penginputan tersebut akan menjadi masalah sendiri untuk pihak perusahaan. Jaringan di wilayah pelabuhan bisa dikatakan tidak stabil karena lokasinya yang kurang strategis. Tetapi mau tidak mau pihak perusahaan harus mengambil tindakan yang benar untuk pengoperasian *Warehouse Management System*.

Di beberapa kesempatan juga ditemui karyawan yang kebingungan saat jaringan tiba tiba menghilang. Karena ditakutkan data tersebut dilihat oleh penyewa tetapi data belum valid, karena tidak bisa dipungkiri bahwa saat pengaplikasiannya sistem tersebut membutuhkan waktu yang sedikit lama. Jadi jika koneksi jaringan tidak stabil akan memperlambat sistem tersebut untuk dioperasikan dengan baik dan benar. Pengoperasian aplikasi *Warehouse Management System* hanya dilakukan saat barang akan keluar saja karena ditakutkan saat proses barang masuk sistem tersebut mengalami gangguan dan mungkin itu menjadi langkah perusahaan agar proses tersebut menjadi efektif.

Keputusan pihak perusahaan untuk menerapkan penginputan data secara manual saat barang masuk sangat baik, mengingat jaringan yang tidak setabil saat di perusahaan. jika sudah dilakukan secara

manual, maka proses bongkar muat di gudang dapat lebih berjalan dengan baik tanpa harus menunggu jaringan pada sistem berjalan dengan baik. Tapi dengan di terapkan sistem manual juga menjadikan waktu pengoperasiannya lebih lama lagi.

Mengingat banyak sekali kendala yang terjadi akibat jaringan maka pihak perusahaan mengambil beberapa tindakan, seperti melakukan *backup* data server setiap harinya untuk menghindari risiko hilangnya data gudang pada server. Untuk *backup* data disarankan agar dilakukan setiap hari, minimal dilakukan setiap 3 hari untuk meminimalisir risiko hilangnya data. Setiap gudang diharuskan melakukan audit gudang secara berkala setiap bulan dan mengirimkan hasil audit bulanan ke kantor pusat serta memasang *wifi* dengan kecepatan tinggi serta manajemen penggunaan *Warehouse Management System* agar sistem tersebut tidak dibuka atau dioperasikan terus menerus. Tindakan penginputan data saat barang masuk juga bisa dikatakan kurang efisien saat terjadi gangguan sistem. Tapi perlu ditandai bahwa penginputan data masih memiliki sedikit halangan karena tidak dapat dipungkiri masih ditemukan kesalahan karena *human eror*. Untuk mengatasi kendala tersebut yaitu dengan memasang jaringan yang lebih kuat dan pihak perusahaan harus memberikan edukasi rutin kepada karyawannya agar setiap pekerjaan internal dapat dilakukan dengan baik dan benar tanpa ada kesalahan sedikitpun, mengingat menginput data barang harus dengan teliti agar tidak terjadi masalah antara perusahaan dengan penyewa.

## **SIMPULAN**

Penerapan *Warehouse Management System* menunjukkan adanya efisiensi terhadap proses penanganan material serta pengumpulan data, maka dari itu dapat disarankan kepada perusahaan untuk dapat menerapkan sistem secara resmi. Penggunaan sistem secara resmi pada perusahaan harus

dapat mempertimbangkan beberapa hal seperti pemahaman terhadap admin dan juga operator mengenai keseriusan dalam pengumpulan data. Hal tersebut karena sistem memerlukan *update* setiap kali adanya keluar masuk material sehingga data yang terdapat dalam sistem adalah data aktual. Hasil pengamatan ini juga dapat dimanfaatkan oleh perusahaan untuk pengembangan aplikasi khususnya pada sistem pergudangan serta umumnya untuk proses bisnis keseluruhan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berdasarkan permasalahan yang ada pada bab sebelumnya, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan bahwa, pengaplikasian *Warehouse Management System* (WMS) dalam tahap *trial* menjadikan kurang maksimalnya pengoperasian *Warehouse Management System*. Masih ditemui karyawan yang masih kebingungan saat pengoperasian sistem tersebut sedangkan proses input barang harus segera diselesaikan. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka pihak perusahaan terus melakukan edukasi pembahasan mengenai sistem dan memberikan evaluasi rutin untuk semua karyawannya sehingga dapat dipastikan para karyawan dengan mudah adaptasi dengan sistem terbaru ini. Timbul permasalahan dari pihak internal maupun eksternal yang menghambat efektivitas. Dalam proses penginputan data dalam *Warehouse Management System* ditemui kendala secara internal maupun eksternal seperti adanya armada yang belum siap dimuat dan juga ditemui armada yang tidak tersedia. Disisi lain alat seperti *forklift* tidak bisa dijalankan secara terus menerus. Di pihak internal juga terkena imbasnya jika proses dari gudang ke armada mengalami kendala, jadi pihak admin tidak bisa memperbaharui dan tidak bisa melaporkannya dengan cepat, sedangkan dalam proses muat atau bongkar di perlukan efektifitas waktu dalam pelaksanaannya. Untuk mengatasi kendala tersebut pihak

kantor lebih dapat mengatur setiap kegiatan yang terjadi agar tidak timbul kerugian biaya ataupun kerugian waktu. Dengan mengatur waktu pengoperasian armada maka, pihak admin dapat memberikan estimasi waktu yang efisien atau dapat memberi waktu yang aman agar para penyewa tidak ragu atas jasa yang diberikan oleh perusahaan. Untuk mengetahui solusi alternatif jika terjadi kendala ataupun gangguan pada jaringan *Warehouse Management System* (WMS). Dalam proses penginputan data di sistem harus memiliki kualitas jaringan internet yang baik agar proses input data tidak mengalami gangguan ataupun kesalahan. Ketika jaringan internet ditemui tidak stabil, maka pihak admin kesukaran dalam memberikan informasi kepada penyewa. Pihak kantor berusaha mencari solusi untuk kendala tersebut, seperti memasang jaringan internet tambahan agar saat pengoperasian sistem berjalan dengan baik, dan menjadikan penginputan jadi cepat dan akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anakasi Dwina Liliwanti. 2022. *Analisis Penataan Gudang Untuk Produk AC Di Gudang Diamond Ritra Cargo Cabang Semarang*. Cepu: PEM Akamigas.
- Andri Kristanto. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Azhar Susanto. 2000. *Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangan*, Bandung : Lingga Jaya.
- Dirk Koleangan. 2010. *Sistem Peti Kemas (Container System)*, Jakarta : BP3IP
- Dodi Saputro. 2022. *Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Loyalitas Karyawan Pada Ritra Cargo Cabang Semarang*, Semarang : STIE Cendekia Karya Utama
- Tjahjono, Enrico. 2015. *Perbaikan Manajemen Sistem Gudang di PT*.

- Dewata Cipta Semesta*, Surabaya : Universitas Kristen Petra Surabaya
- Sudjatmiko, F. D.C. 2007. *Pokok- Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta : CV. Akademika Pressindo.
- Farida, Umi. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Ponorogo : Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Garside, AK. 2017. *Manajemen Logistik*. Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Gianto. 1990. *Pengoperasian Pelabuhan Laut*. Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Haming dan Nurnajamuddin. 2014. *Manajemen Produksi, Operasi, Manufaktur dan Jasa*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Heizer & Render 2015. *Manajemen Operasi: Manajemen. Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*. New Jersey: Pearson.
- Kristina, and Wahna Widyaningrum. 2019. *MANSKILL Managerial Skill*. Ponorogo : Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Russell, R. S., & Taylor, B. W. 2000. *Operation Management: Multimedia Version*. New Jersey: The Prentice Hall Inc.
- Sanders, N. R. 2012. *Supply Chain Management: A Global Perspective*. USA: Wiley.
- Tedi. (2022, April 08). Perbedaan Akurasi dan Presisi. Retrieved Mei 17, 2022, from perbedaan.budisma: <https://perbedaan.budisma.net/perbedaan-akurasi-dan-presisi.html>
- Warman, John. 1971. *Manajemen Pergudangan / Warehouse Management*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan / London : William Heinemann Ltd.
- Warman. 2012. “*Manajemen Pergudangan*”, Edisi Ketujuh, Jakarta : PT Puka Sinar Harapan.
- Wahna Widyaningrum. 2019. *MANSKILL Managerial Skill*. Ponorogo : Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Surabaya : Prima Printing.
- <https://www.artikelsiana.com/2023/02/pengertian-barang-jasa-ciri-macam.html>