

Penerapan Sistem ERP Terhadap Pengelolaan Inventaris di PT XYZ

Fiona¹, Immanuel Zai^{2*}, Shereen³, Jesslyn Clorina⁴, Shely Juniarty⁵, Jacky Gunadi⁶, Riki Pauji⁷
^{1,2,3,4,5,6} Manajemen, Universitas Internasional Batam
⁷ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Galuh

Abstrak

Pengelolaan baik pada inventaris perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, yang secara langsung akan berpengaruh pada tingkat penjualan pada sebuah perusahaan. Inventaris pada PT XYZ memiliki permasalahan setelah berlangsungnya penggabungan dua gudang dengan mengatasnamakan perusahaan yang berbeda, sehingga pengelolaannya tidak bisa diselesaikan dalam satu sistem ERP yang sama. Hal ini menyebabkan bertambahnya satu langkah dalam proses bisnis mereka yang seringkali menjadi sebuah masalah berhubungan dengan efisiensi usaha. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan solusi bagi PT XYZ dalam mengelola inventaris dan meningkatkan tingkat efisiensi dalam proses bisnis melalui sistem FIFO, LIFO dan RFID. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, dengan teknik penelitian studi kasus dan wawancara. Responden wawancara merupakan dua karyawan di PT XYZ dengan posisi sales dan kasir pada PT XYZ. Hasil analisis menemukan beberapa solusi yang dapat dipilih dan diterapkan oleh PT XYZ. Pertama, penataan layout gudang yang dipisah menjadi dua wilayah dengan memperhatikan ukuran produk serta penggunaan metode FIFO. Kedua, perusahaan dapat menerapkan fitur RFID untuk pencatatan inventaris dalam gudang serta pembedaan warna pada tote bin produk berukuran kecil. Ketiga, perusahaan dapat mengintegrasikan kedua sistem ERP menjadi satu dengan membedakan gudang dalam sistem.

Kata Kunci: *Inventaris, Manajemen Rantai Pasok, Sistem ERP, Efisiensi*

Copyright (c) 2022 Immanuel Zai

✉ Corresponding author :

Email Address : Immanuel.zai@uib.edu

PENDAHULUAN

Inventaris menjadi suatu hal yang penting dalam berbisnis (Farhan 2020). Inventaris sendiri memiliki beberapa jenis, antara lain barang jadi atau barang siap dijual, bahan baku, *Work in Process* (WIP), barang *Maintenance, Repair, and Operation* (MRO), dan stok barang dagang. Pengelolaan inventaris yang efektif menjadi patokan penting dalam perusahaan untuk mengetahui barang yang ke luar masuk dengan jelas dan minim kesalahan (Hery et al. 2022).

Namun, terdapat beberapa permasalahan yang sering dialami oleh perusahaan. Dead Stock merupakan permasalahan perusahaan yang terjadi karena penyimpanan yang terlalu lama di gudang sehingga produk tersebut kadaluarsa dan tidak memiliki peluang jual di pasar dalam waktu tertentu (Noor et al. 2022). Tidak hanya itu, terdapat juga permasalahan di mana stok barang gudang tidak terdata dengan baik, dan dari stok masuk dan stok keluar tidak tercatat dengan baik (Setiawan 2022).

Manajemen rantai pasok yang tersusun dengan baik beserta strategis dapat mendorong efisiensi persediaan barang penjualan di gudang perusahaan. Jika manajemen rantai pasok tidak tersusun dengan baik, perusahaan akan kewalahan untuk merespon permintaan konsumen dengan cepat. Keputusan persediaan harus perusahaan lakukan dengan baik untuk meningkatkan profitabilitas perusahaan.

Cara pengelolaan inventaris akan berdampak langsung pada efisiensi perusahaan tentunya akan berpengaruh langsung pada tingkat kepuasan pelanggan dan tingkat penjualan perusahaan. Manajemen persediaan yang tidak memadai akan menyebabkan terjadinya *overstock* yang menyebabkan terjadinya peningkatan biaya simpan dan *understock* yang akan menyebabkan ketidakpuasan pelanggan serta peningkatan biaya logistik. Keduanya berdampak pada biaya persediaan (*holding cost*) perusahaan tersebut (Salas-Navarro et al. 2020).

Permasalahan inventaris yang akan dianalisis berasal dari salah satu perusahaan di Kota Batam. PT XYZ, perusahaan yang merupakan supplier brand dari produk *sanitary* dan *fittings* beserta produk lain (seperti keramik dan perabotan elektronik rumah tangga lainnya) memiliki display gallery di tiga lokasi yang berbeda. Namun, salah satu dari lokasi tersebut terdaftar atas nama Perseroan Terbatas (PT) yang berbeda. Dengan alasan tersebut, sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) yang dimiliki oleh kedua PT tersebut terpisah, namun produk-produk yang dijual tetap sama.

Manajemen perusahaan memutuskan untuk menggabungkan operasional dari kedua PT tersebut pada tanggal 18 Mei 2022 menjadi satu *display gallery* yang sama, karena okasi yang sebelumnya sedang menjalankan renovasi total yang dijadwalkan akan selesai dalam satu tahun. Dengan itu, seluruh stok yang sebelumnya berada di dua lokasi yang berbeda kini digabungkan ke satu lokasi. Penggabungan stok ini menjadi sebuah masalah, karena sistem ERP yang dimiliki oleh kedua PT tersebut terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan cara untuk dapat mempersingkat proses bisnis dari PT XYZ, terfokus pada pengelolaan inventaris maupun sistem ERP.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Menurut Indrayani dan Maulidahniar (2017), ERP adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer untuk mengelola proses produksi barang, perencanaan distribusi barang, pemasangan barang, sumber daya internal dan eksternal berwujud termasuk aset, sumber daya manusia, sumber daya keuangan dalam menghasilkan suatu sistem informasi di perusahaan manufaktur atau perusahaan jasa. ERP memiliki 3 komponen, yaitu *Enterprise*, *Resource*, dan *Planning* atau bisa disebut dengan Perusahaan, Sumber Daya, dan Perencanaan (Ferbis 2018).

Sistem ERP memberikan kemudahan kepada para pengguna ataupun pemilik perusahaan dalam pengelolaan data dan melakukan berbagai transaksi. ERP dapat menampilkan laporan bisnis, hasil kerja secara *real* dalam waktu yang singkat. Dengan begitu, sistem ERP dapat dikatakan lebih efisien dan efektif karena perusahaan tidak perlu membuat laporan secara manual yang membutuhkan waktu yang sangat lama serta hasil laporan tidak akurat (Zai et al. 2022).

Menurut Febrianto dan Soediantono (2022), jika ERP diimplementasikan dapat meningkatkan kinerja perusahaan dan meningkatkan efisiensi bisnis. Sistem ERP membuat sebuah pengawasan dan pemeliharaan untuk mengelola semua departemen mulai dari produksi hingga distribusi dan akuntansi dalam satu sistem yang terintegrasi sehingga semua dilakukan sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan. Dengan begitu, sistem ERP akan memberikan dampak terhadap efektifitas perusahaan dan kinerja perusahaan yang dianalisis

dari laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan perusahaan tersebut akan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan perusahaan.

Ada beberapa jenis software ERP yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk mendukung proses pengelolaan sebuah perusahaan, namun beberapa sistem yang telah dikenal dan digunakan dalam perusahaan menengah ke atas adalah Odoo ERP, SAP Business One, Sage Intacct, dan Oracle's E-Business Suite. Menurut Bajahzar, Alqahtani, dan Baslem (2012), ada enam manfaat penerapan sistem ERP dalam perusahaan, yaitu:

- a. Alur kerja perusahaan dan aktivitas perusahaan atau organisasi akan terintegrasi dengan baik.
- b. Berbagai pelaporan dapat menggunakan sistem ERP, karena memiliki pelaporan yang lebih baik.
- c. Dalam organisasi atau perusahaan yang besar, menggunakan sistem ERP dapat meningkatkan komunikasi di berbagai departemen.
- d. Penggunaan sistem ERP dapat menghasilkan data yang lebih akurat;
- e. Penggunaan sistem ERP dalam sebuah perusahaan memungkinkan pengelolaan dan pemantauan proses bisa lebih efisien.
- f. Produk dan layanan yang didapatkan memiliki standar yang tinggi.

2.2. Inventaris

Dalam mengelola persediaan barang, diperlukan sistem yang baik untuk mempermudah melihat pesanan yang diterima dan persediaan barang yang tersedia. Inventaris merupakan suatu barang yang diperjualbelikan oleh perusahaan tanpa mengadakan perubahan yang berarti terhadap pihak pembeli (Nuh dan Hamizar 2011). Hal-hal yang tidak diinginkan adalah terjadinya kesalahan saat penyimpanan barang di dalam gudang tidak sesuai dengan sistem, barang keluar dan barang masuk tidak sesuai dengan data yang telah di input.

Persediaan inventaris suatu perusahaan hasilnya akan berbeda-beda tergantung dari jenis persediaan barang, seperti perusahaan manufaktur dan usaha dagang. Persediaan untuk perusahaan manufaktur terdiri dari bahan baku, persediaan barang proses, persediaan barang jadi dan setengah jadi, serta persediaan barang dagang. Sedangkan untuk perusahaan dagang lebih banyak persediaan barang yang sudah jadi tanpa perlu diolah kembali. Persediaan inventaris terdiri dari berbagai jenis, yaitu seperti bahan baku, barang setengah jadi, barang proses, persediaan barang sudah jadi, dan persediaan barang dagang.

Menurut Chrisna dan Hernawaty (2018), inventaris memiliki fungsi penting dalam suatu perusahaan, salah satunya yaitu meningkatkan operasi internal dan operasi eksternal perusahaan. Berikut adalah fungsi-fungsi penggunaan inventaris:

- a. Untuk menawarkan barang-barang yang tersedia kepada konsumen agar memenuhi permintaan dari konsumen
- b. Untuk memperoleh keuntungan. Jika pembelian dilakukan dalam jumlah besar, maka *cost* biaya produksi akan berkurang
- c. Untuk mengantisipasi adanya inflasi dan kenaikan harga
- d. Mencegah barang-barang kehabisan stok. Dengan adanya inventaris, perusahaan dapat memonitor barang-barang yang stoknya sudah menipis sehingga bisa menghindari barang yang kehabisan stok. Perusahaan langsung melakukan proses pembelian kepada supplier ketika stok sudah menipis untuk menghindari adanya *delay* dalam pengiriman, proses produksi yang memakan waktu.
- e. Untuk mengantisipasi adanya fluktuasi permintaan, Jika memiliki inventaris, perusahaan tidak akan takut ketika permintaan konsumen mengalami peningkatan. Contohnya, ketika musim dingin permintaan akan jaket, baju tebal, sweater akan meroket. Perusahaan harus memiliki stok inventaris yang cukup untuk memenuhi permintaan konsumen.

2.3. Warehouse

Warehouse atau biasa yang disebut dengan gudang adalah tempat untuk penyimpanan inventaris dan sebagai salah satu ruangan atau bangunan yang khusus digunakan untuk menyimpan barang dagangan suatu perusahaan (Richards 2014). Gudang memainkan

peranan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Peranan gudang adalah mengirimkan produk dan jumlah yang tepat kepada pelanggan, tepat waktu dan lokasi yang tepat berdasarkan permintaan dari pelanggan.

2.4. FIFO and LIFO Method

Metode inventaris FIFO (*First in First Out*) merupakan metode di mana barang pertama yang masuk (dibeli) maka barang yang akan pertama keluar atau dijual (Sari 2018). Menurut Kasmir dan Priadi dalam penelitian Hidayat dan Amin (2018) algoritma FIFO adalah sebuah algoritma untuk menerapkan disiplin antrian yang tidak berprioritas dan menggunakan struktur data. Metode ini digunakan saat tren suatu produk sedang merebak dan dengan cepat mengalami penurunan tren maka dari itu akan dibeli dan dijual dahulu. Selain itu, metode ini juga cocok dengan bisnis yang bergerak di dalam *food & beverages*, dikarenakan barang yang masuk dahulu harus dikeluarkan dahulu karena masa kadaluarsanya yang cepat. Terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan dalam metode FIFO. Kelebihan dari metode ini adalah metode FIFO cocok untuk semua produk yang diperjual belikan, laba yang dihasilkan lebih tinggi sehingga kinerja perusahaan akan terlihat lebih baik, sementara kekurangan dari metode ini adalah laba yang dihasilkan lebih tinggi maka jumlah pajak yang dikeluarkan lebih tinggi (Rufaidah 2015).

Metode inventaris LIFO (*Last in Last Out*) merupakan metode di mana barang terakhir yang masuk (dibeli) maka yang akan pertama dijual. Metode ini digunakan tergantung dari suatu barang yang dijual, contohnya barang fisik seperti retail akan menggunakan metode ini dahulu. Kelebihan dari metode ini adalah metode LIFO lebih mempermudah dalam pengaturan stok di gudang, karena stok yang baru masuk akan langsung dijual sehingga tidak perlu dilakukan penataan barang di gudang (Ajay et al. 2020). Namun, kekurangan LIFO adalah sulit dalam pencatatan pembukuan, karena metode ini bertolak belakang dengan masuk keluarnya persediaan inventaris.

2.5. Radio Frequency Identification (RFID)

RFID merupakan salah satu teknik pengambilan data nirkabel dengan menggunakan gelombang elektromagnetik dengan tujuan untuk pengidentifikasi otomatis. *Tag* atau label RFID digunakan untuk mengambil data dari jarak yang jauh dan bisa dipasang di benda manapun, tujuannya untuk mengidentifikasi dimana barang tersebut berada melalui gelombang radio. RFID ini dapat berupa kertas, stiker dan plastik nomor serial berisi chip yang terkait dengan informasi data dan label RFID tidak memerlukan penggunaan baterai dalam pemasangannya (Saputra, Cahyadi, dan Kridalaksana 2016).

Teknologi *tag* atau label RFID banyak digunakan dalam mendeteksi hewan, keamanan sistem, mendeteksi barang yang masuk dan keluar dan masih ada banyak lagi yang dapat dimanfaatkan dari teknologi RFID. Terdapat tiga sistem dalam RFID: *tag* RFID berupa kode identifikasi, integrator untuk mengirim dan memberikan sinyal ke *tag* RFID, dan middleware atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengidentifikasi data dari pembaca ke komputer (Babaeian dan Karmakar 2018).

Ada tiga jenis *tag* RFID, yaitu RFID aktif, semi-aktif dan pasif. *Tag* RFID aktif butuh sumber daya untuk memancarkan gelombang radio ke *reader*, RFID aktif ini lebih cocok untuk penggunaan jarak jauh. *Tag* RFID semi-aktif memiliki sumber daya yang internal, untuk membaca informasi data harus mengirimkan perintah untuk mengirimkan data. *Tag* RFID pasif adalah *tag* yang paling sering digunakan dan yang paling umum karena tidak membutuhkan sumber daya. Dari segi harga lebih murah tetapi lebih cocok digunakan untuk jarak pendek, seperti *tag* untuk mendeteksi benda atau produk yang masuk dan keluar.

RFID juga memiliki kelemahan dan risiko, seperti risiko terancam keamanannya dan privasi. Risiko tersebut dapat menimbulkan gangguan bagi pengguna dan pemakai RFID, seperti adanya kerusakan atau penukaran secara sengaja pada *tag* RFID, merubah data dalam *tag* RFID, atau penyadapan pesan duplikat digunakan untuk pengguna lain.

RFID yang berisikan sensor data objek dan antena diintegrasikan secara otomatis dengan pertukaran data melalui gelombang radio. Berikut cara kerja sistem RFID menurut Babaeian dan Karmakar (2018):

- a. *Tag* RFID akan aktif ketika melewati bidang frekuensi radio yang dihasilkan oleh antena dan pembaca.
- b. *Tag* RFID menghasilkan sinyal dengan energi yang diterimanya dari frekuensi radio dan mengirimkan *respons*.
- c. Antena yang terhubung ke dalam *reader* dan sinyal yang dihasilkan akan mendeteksi *respons tag*.
- d. Rangkaian *transceiver* atau pembaca mentransmisikan data yang diterimanya dari antena ke pengontrol.
- e. Pengontrol mengirimkan data ke *middleware* melalui jaringan.
- f. *Middleware* mentransfer informasi data di tag RFID ke sistem yang memerlukan informasinya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif. Menurut Taula, Palendeng, dan Sumarauw (2022), pendekatan kualitatif adalah metode penelitian yang mendeskripsikan fenomena atau kejadian yang ada di lapangan secara sebenarnya tanpa melakukan manipulasi atau melakukan perubahan variabel. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode analisis deskriptif kualitatif yang dapat menjelaskan secara detail untuk memperoleh gambaran mengenai suatu permasalahan dan penyelesaiannya (Anggito dan Setiawan 2018).

Proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah studi kasus dan wawancara. Menurut Neuman (2014), teknik studi kasus merupakan teknik yang mengkaji kasus yang terjadi secara detail baik pada individu, kelompok, organisasi, gerakan, peristiwa, maupun unit geografis. Teknik wawancara merupakan tanya-jawab yang dilakukan oleh dua pihak mengenai suatu permasalahan (Amir 2005).

Responden merupakan dua karyawan pada PT XYZ dengan posisi *sales* dan kasir yang terlibat langsung pada alur kerja serta aplikasi ERP yang sedang digunakan oleh perusahaan tersebut. Pertanyaan selama proses wawancara membahas seputar dengan penggunaan aplikasi ERP pada perusahaan, apa saja kendala yang mereka temukan di dalam proses bisnis, dan bagaimana mereka menyelesaikan permasalahan inventaris maupun ERP yang ditemukan. Berikut merupakan 9 pertanyaan yang diberikan, beserta jawaban dari kedua responden.

- a. Apa aplikasi ERP yang sedang digunakan, dan apa saja fitur atau keunggulan yang ditawarkan sehingga memutuskan untuk menggunakannya?
 - Perusahaan menggunakan aplikasi GF Akuntansi. Keunggulannya ada di kemudahannya dalam menggunakan, terutama bagi pengguna baru.
- b. Apakah aplikasi ERP yang digunakan hanya bisa dipakai pada satu *device* atau bisa lebih dari satu *device*?
 - Bisa digunakan di beberapa *device*, selama *device* tersebut terhubung dengan *server*.
- c. Apakah aplikasi ERP dalam perusahaan dapat membantu permasalahan terkait dengan inventaris?
 - Untuk saat ini *software* bisa menampilkan pergerakan stok masuk dan keluar, tetapi untuk angka pastinya harus dihitung ulang dan disinkronkan dengan jumlah stok di PT cabang lain.
- d. Apakah terdapat produk atau *spare part* produk yang berukuran kecil? Bagaimana penyimpanannya?

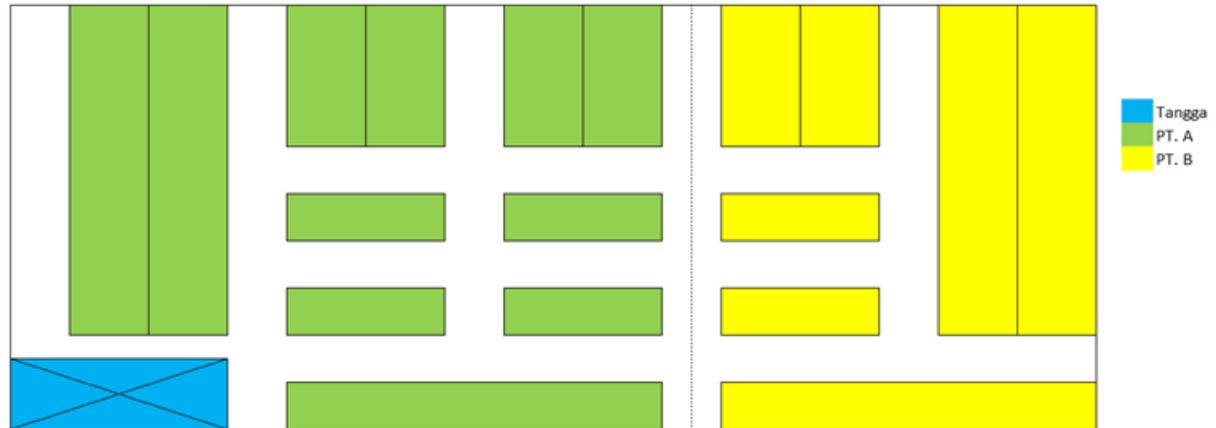
- Ada, biasanya disimpan di dalam kotak penyimpanan plastik dalam jumlah yang banyak atau di kardus kosong sisa dari produk yang sudah terjual (dalam jumlah sedikit per-*spare part*).
- e. Bagaimana kegunaan aplikasi ERP dalam pengaturan inventaris di perusahaan anda?
 - Sebelum dua PT digabung, staf bisa langsung cek jumlah stok yang tersisa dari sistem. Jika ada stok yang sudah mulai menipis, staf gudang akan langsung memberi informasi ke bagian *purchasing* untuk melakukan *restock*. Tapi karena sekarang keluar dan masuknya stok bisa dari dua sistem yang mengatasnamakan PT berbeda, jadi staf *purchasing*, kasir, maupun *sales* harus minta kepada staf gudang untuk mengkonfirmasi kembali jumlah stok. Jika produknya jarang dibeli oleh *customer* akan lebih mudah diingat oleh staf, namun jika barang sering keluar masuk, staf akan kesulitan untuk memastikannya.
- f. Dalam permasalahan inventaris yang disebut, apakah pernah muncul kesalahan karyawan dalam mengelola pesanan *customer*?
 - Terkadang terjadi miskomunikasi antara pihak staf gudang dengan *sales*. Kalau sudah menerima pembayaran dari *customer* akan lebih susah untuk diurus karena terkadang sering terjadi kekurangan stok ketika pesannya mau disiapkan kepada *customer*.
- g. Apakah sistem ERP yang diterapkan di PT XYZ sudah tertata dengan sistematis atau masih perlu menambah perlu beberapa langkah agar semua bagian departemen dapat berjalan dengan lancar?
 - Untuk prosesnya masih bisa dioptimalkan, terutama jumlah stok yang ada di kedua sistem masih harus disinkron secara berkala. Akan lebih bagus jika angka stoknya bisa *ter-update* secara otomatis tanpa mengganggu perbedaan nama PT.
- h. Apabila sistem ERP mengalami *bug* atau *error*, bagaimana cara perusahaan untuk mengatasinya?
 - Biasanya *error* terjadi ketika *server* sedang mengalami *overload*, sehingga pembuatan *invoice* akan menjadi lebih lambat. Kami akan menawarkan *invoice manual* atau ketika dalam *quantity* besar kami akan mengirimkan *invoice* melalui chat pribadi dengan *customer* dan untuk pembayaran bisa dilakukan setelahnya (hanya berlaku untuk *customer* tertentu).
- i. Sesuai permasalahan yang ada di perusahaan terkait dengan inventaris, bagaimana cara menjalani sistem ERP melalui dua perusahaan yang berbeda dalam satu *galery*?
 - Jika terjadi kekurangan stok di salah satu sistem tetapi masih ada stoknya di gudang dari perusahaan lainnya, staf *purchasing* akan meng-*input stock* sementara agar dapat membuat *invoice* untuk *customer*. Sistem hanya akan menerima pembuatan *invoice* apabila stoknya masih ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis permasalahan pada PT XYZ, terdapat 3 solusi yang dapat ditawarkan kepada perusahaan tersebut untuk memperbaiki pengelolaan inventaris yang menjadi kendala dalam proses bisnis ini.

4.1. Penataan Layout Gudang

Solusi pertama adalah penataan kembali sistem manajemen gudang dengan pencatatan keluar-masuk stok yang berbeda antara kedua PT. Pembagian tata barang antara kedua PT dapat dibagikan per bagian dan menggunakan warna serta *nametag* sebagai pembedaan. Berikut ini merupakan rancangan desain usulan *layout* gudang kepada PT XYZ.

Gambar 1. Usulan *Layout* Gudang PT XYZ

Sumber: diolah oleh penulis

Pada *layout* tersebut, di bagian kiri dalam warna hijau merupakan wilayah barang PT A dan wilayah kanan dalam warna kuning merupakan wilayah barang PT B. PT XYZ dapat menempelkan *nametag* di bagian ujung rak sebagai pembeda agar karyawan dapat membedakan produk antara kedua perusahaan. Penggunaan *tote bin* warna yang berbeda dapat menampung produk berukuran kecil bagi kedua PT sehingga memudahkan pencatatan keluar masuknya stok berukuran kecil dan dapat berfungsi sebagai pembeda antara produk kedua perusahaan.

Metode FIFO merupakan metode penataan gudang yang dapat diaplikasikan pada kedua PT dalam mengurutkan barang keluar akan sesuai dengan urutan ketika memasukkan barang. SOP (*Standard Operating Procedure*) pada penataan gudang menggunakan metode FIFO dapat menjamin kualitas produk yang tersimpan dalam gudang dan mengurangi kerugian bagi PT XYZ. Selain ditata sesuai dengan urutan masuk dalam gudang, PT XYZ tersebut juga dapat menata gudang sesuai dengan frekuensi kebutuhan (*Fast Moving Inventory* dan *Slow Moving Inventory*) untuk memaksimalkan efisiensi *flow* dalam gudang.

1.2. Menerapkan Fitur RFID untuk Pencatatan Inventaris dalam Gudang

Pencatatan barang masuk dan keluar barang dalam gudang merupakan hal yang sangat penting. Namun, pencatatan secara manual oleh staf seringkali menimbulkan kesalahan akibat kurangnya ketelitian (*human error*) dalam mengelola data warehouse. Permasalahan inventaris dalam *warehouse* juga dialami PT XYZ, di mana PT XYZ terbagi menjadi dua PT berbeda namun berada di lokasi yang sama dikarenakan ada alasan tertentu sehingga stok barang di kedua PT tersebut telah tergabung menjadi satu. Penggabungan stok menjadi sebuah masalah di PT XYZ karena kedua PT tersebut memiliki sistem ERP yang berbeda. Terdapat solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut, yaitu dengan menerapkan fitur *tag* RFID dalam pencatatan inventaris di gudang PT XYZ.

Penggunaan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) dapat membantu mempersingkat proses manajemen gudang. Menurut Sucianto *et al.* (2022), teknologi RFID bekerja menggunakan frekuensi radio yang dan informasi serta detail barang disimpan dalam sebuah *tag*. Dengan adanya teknologi RFID, dapat membangun mengidentifikasi barang yang masuk dan keluar secara *real time* dan dapat melacak lokasi barang yang telah dilabel sehingga memudahkan staf untuk mencari dan menemukan stok barang dengan mudah.

Cara kerja RFID dalam warehouse vudang PT XYZ adalah setiap barang yang ada di dalam Gudang PT XYZ dipasang sebuah *tag* RFID. Dalam *tag* RFID berbentuk *microchip* tersebut berisi informasi *detail* barang, seperti nama jenis barang, *model*, *size*, nomor seri barang dan data lainnya. Selanjutnya, *RFID reader* dipasang di pintu masuk dan keluar gudang PT XYZ. Dengan demikian, *RFID reader* dapat mendeteksi barang-barang yang masuk dan keluar. Data yang diterima oleh alat pendeteksi tersebut akan dikirim dan tercatat dalam sistem ERP.

Alternatif lain yang bisa diterapkan pada PT XYZ adalah menggunakan *tote bin*. *Tote bin plastic* berguna untuk menyimpan barang-barang kecil sehingga lebih mudah untuk dicari. *Tote bin plastic* banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang menjual barang *spare part* kecil, seperti baut, mur, *seal*, *ring*, *valve*, *shaft*, dan *spare part* lainnya. PT XYZ dapat menggunakan *tote bin plastic* yang memiliki varian warna yang berbeda agar para staf dapat mengidentifikasi barang dengan mudah dan cepat.

1.3. Mengintegrasikan Sistem ERP Antara Kedua Perusahaan

Sistem ERP pada kedua perusahaan tersebut dapat digabungkan menjadi satu sistem yang sama, tetapi *output* dari penjualan yang ada di kedua perusahaan terpisah. Dengan kata lain, aplikasi ERP yang sedang digunakan oleh kedua perusahaan tersebut akan berada di bawah satu *server* yang sama, namun penempatan barang akan dipisahkan di gudang sistem yang berbeda. Dengan adanya penerapan ini, maka manajemen dari kedua perusahaan tersebut tidak perlu untuk terus melakukan perhitungan stok manual secara berkala dan dapat memberikan respon kepada *customer* yang membutuhkan informasi dengan cepat.

Setelah dilakukannya penggabungan atau integrasi antara kedua sistem, manajemen perusahaan dapat mengisi pada bagian keterangan bahwa produk ini terjual di cabang yang mana atau pendapatan masuk ke rekening perusahaan yang mana. Dengan adanya pencatatan tambahan ini memungkinkan manajemen perusahaan untuk mengetahui lebih *detail* mengenai keuntungan yang diperoleh dari kedua perusahaan tersebut.

GF Akuntansi merupakan aplikasi yang saat ini hanya terbatas untuk jaringan *Local Area Network* (LAN) yang menjangkau 1-3 km. Apabila PT XYZ kemudian memutuskan untuk menggabungkan kedua server menjadi satu, maka mereka harus kembali konsultasi dengan *contact person* aplikasi tersebut. Hal ini dikarenakan jarak antara kedua perusahaan PT XYZ hampir mencapai 3 km, sehingga instalasinya juga harus didiskusikan. Jika tidak dapat dilakukan, maka perusahaan dapat memilih aplikasi ERP lain yang mencakup jaringan lebih luas untuk menerapkan penggabungan ini.

SIMPULAN

Dari hasil penerapan sistem ERP terhadap pengelolaan inventaris di PT XYZ, dapat disimpulkan bahwa sistem ERP dan penggunaan *tag* RFID menjadi pilihan utama untuk membantu perusahaan dalam melakukan proses transaksi dan pemindahan suatu barang ke tempat lain. Sistem *tag* RFID ini akan lebih menguntungkan bagi PT XYZ yang mengalami masalah dalam penginputan barang *spare part* di dalam gudang. Dengan penggunaan metode FIFO, perusahaan akan lebih mudah untuk mengintegrasikan stok barang yang akan masuk dan keluar. Barang yang masuk duluan akan dikeluarkan atau dijual terlebih dahulu.

Dengan penggunaan *layout* gudang yang diusulkan untuk PT XYZ dapat membantu tata cara peletakan barang *spare part* yang kecil supaya lebih mudah untuk dicari saat ingin mengambilnya keluar. Begitu pun sebaliknya, saat barang masuk akan lebih mempermudah pekerjaan dan hemat waktu. Dalam pengaturan gudang atau *warehouse* diperlukan satu staf sebagai kepala gudang yang akan menjaga dan mengawasi setiap terjadinya transaksi dan pemindahan stok barang dari satu tempat ke tempat lainnya agar lebih mudah untuk melakukan pengontrolan jalannya barang masuk dan keluar.

Referensi :

Ajay, Singh Yadav, Mohammed Abid, Shikha Bansal, Sohan Lal Tyagi, and Tanuj Kumar. 2020.

- “FIFO & LIFO in Green Supply Chain Inventory Model of Hazardous Substance Components Industry with Storage Using Simulated Annealing.” *Advances in Mathematics: Scientific Journal* 9(7):5127–32. doi: 10.37418/amsj.9.7.79.
- Amir, Jeniri. 2005. *Teknik Wawancara*. 1st ed. Bukit Tinggi: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Anggito, Albi, and Johan Setiawan. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif*. 1st ed. edited by E. D. Lestari. Sukabumi: CV Jejak.
- Babaeian, Fatemeh, and Nemai Chandra Karmakar. 2018. “Hybrid Chipless RFID Tags - A Pathway to EPC Global Standard.” *IEEE Access* 6:67415–26. doi: 10.1109/ACCESS.2018.2879050.
- Bajahzar, Abdullah, Ali Alqahtani, and Abeer Baslem. 2012. “Successful Implementation of Enterprise Resource Planning.” *Proceedings - 2012 International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies, ACSAT 2012* 156–60. doi: 10.1109/ACSAT.2012.100.
- Chrisna, Heriyati, and Hernawaty. 2018. “Analisis Manajemen Persediaan Dalam Memaksimalkan Pengendalian Internal Persediaan Pada Pabrik Sepatu Ferradini Medan.” *Jurnal Akuntansi Bisnis Dan Publik* 8(2):82–92.
- Farhan, Muhammad. 2020. “Perancangan Sistem Inventory Dan Penjualan Pakaian Di Konveksi Aulia Collection.” *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 1(02):171–76. doi: 10.30998/jrami.v1i02.234.
- Febrianto, Tomas, and Dwi Soediantono. 2022. “Enterprise Resource Planning (ERP) and Implementation Suggestion to the Defense Industry: A Literature Review.” *Journal of Industrial Engineering & Management Research* 3(3):1–16. doi: 10.7777/JIEMAR.V3I3.278.
- Ferbia, Tea Qaula. 2018. “Analisis Penggunaan Sistem ERP Untuk Transformasi Proses Bisnis Studi Kasus: Supermarket Bangunan Dan Furniture.” *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)* 3(2):74–82. doi: 10.32767/JUTIM.V3I2.313.
- Hery, Joshua Renaldo Luih, Calandra Alencia Haryani, and Andree E. Widjaja. 2022. “Penerapan Teknologi Qr Code Berbasis Web Pada Sistem Manajemen Inventaris Di Gudang PT XYZ.” *Technomedia Journal* 7(2 October):202–15. doi: 10.33050/TMJ.V7I2.1903.
- Indrayani, and Maulidahniar. 2017. “Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Output Sistem Informasi Akuntansi Dan Sistem Pengendalian Internal Pada Perusahaan BUMN Pengguna Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Di Kota Lhokseumawe.” *Jurnal Telaah Dan Riset Akuntansi* 10(2):119–38.
- Mack, Natasha, Cynthia Woodson, Kathleen M. MacQueen, Greg Guest, and Emily Namey. 2005. *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide*. North Carolina: Family Health International.
- Neuman, W. Lawrence. 2014. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Vol. 30. 7th ed. Harlow: Pearson Education Limited.
- Noor, Rr Afrida, Jayson Jayson, Ady Akbar, and Fergyanto E. Gunawan. 2022. “Pemodelan Dinamika Sistem Untuk Sistem Produksi Dan Inventori Dalam Remanufaktur Proses Studi Kasus: Perusahaan Kimia Di Indonesia.” *Information System for Educators and Professionals* 6(2):187–98. doi: 10.51211/ISBI.V6I2.1890.
- Nuh, Muhammad, and Hamizar. 2011. *Intermediate Accounting*. edited by Tim Dosen LPJI. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia.
- Richards, Gwynne. 2014. *Warehouse Management: A Complete Guide to Improving Efficiency and Minimizing Costs in the Modern Warehouse*. Vol. 4. 2nd ed. Kogan Page Limited.
- Rufaidah, Alief Nur. 2015. “Pengaruh Struktur Kepemilikan, Ukuran Perusahaan, Rasio

Perputaran Persediaan Dan Margin Laba Kotor Terhadap Pemilihan Metode Penilaian Persediaan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2010-2013)." Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto.

- Salas-Navarro, Katherinne, Jaime Acevedo-Chedid, Gina Mora Arquez, Whady F. Florez, Holman Ospina-Mateus, Shib Sankar Sana, and Leopoldo Eduardo Cárdenas-Barrón. 2020. "An EPQ Inventory Model Considering An Imperfect Production System with Probabilistic Demand and Collaborative Approach." *Journal of Advances in Management Research* 17(2):282-304. doi: 10.1108/JAMR-07-2019-0141/FULL/XML.
- Saputra, Doni, Dedy Cahyadi, and Awang Harsa Kridalaksana. 2016. "Sistem Otomasi Perpustakaan Dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID)." *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 5(3):1-7. doi: 10.30872/JIM.V5I3.62.
- Sari, Dian Indah. 2018. "Analisis Perhitungan Persediaan Dengan Metode FIFO Dan Average Pada PT. Harapan." *Perspektif: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen Akademi Bina Sarana Informatika* 16(1):31-38. doi: 10.31294/JP.V16I1.2902.
- Setiawan, Ferry. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Pada CV Makmur Rejeki Rangkasbitung Berbasis Java Netbeans." *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 3(03):545-51. doi: 10.30998/JRAMI.V3I03.4972.
- Sucianto, Monica, Christian Immanuel Gosal, and Erick Alfons Lisangan. 2022. "Perancangan Prototipe Sistem Kelola Gudang Menggunakan RFID Berbasis Android." *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi* 2(2):366-75. doi: 10.24002/konstelasi.v2i2.5611.
- Taula, Juan Ignatius, Indrie Debbie Palendeng, and Jacky S. B. Sumarauw. 2022. "Analisis Rantai Pasokan Daging Babi Pada UD. Unggas Jaya Kalasey." *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi* 10(1):1336-44. doi: <https://doi.org/10.35794/emba.v10i1.39366>.
- Zai, Immanuel, Nasar Buntu Laulita, Mualifah Nurhidayati, Sheril Fitri Riana, Jacelyn, Princessa Tan Widiana, and Tan Alvin Henk Saputra. 2022. "Penerapan Manajemen Rantai Pasok Berbasis Sistem ERP Dalam Meningkatkan Kinerja UMKM Rumah Makan Has Seven." *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi* 1(2):223-33.