

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORI PADA PT. TATAMETRIKA NUSANTARA MENGGUNAKAN METODE FIFO

Prionggo Hendradi ,Hesti Sekar Kinasih
Prionggo.hendradi@gmail.com Hesti.s.k@gmail.com
Fakultas Teknik
Universitas Satya Negara Indonesia

ABSTRAK

PT. Tatametrika Nusantara (PT. TN) adalah salah satu perusahaan distributor yang bergerak dibidang penjualan material instalasi. Material yang dijual adalah alat-alat kelistrikan dan alat-alat bantu untuk pekerjaan mekanikal dan elektrik. Pekerjaan di PT. Tatametrika Nusantara dalam proses pencatatan (inventori), pengolahan data barang, pencarian data barang dan jumlah barang masih dilakukan dengan menggunakan *Ms.Excel*. Tentu saja kondisi ini dapat dikatakan belum optimal mengingat bahwa pemenuhan kebutuhan material terus bertambah sementara proses manual tidak dapat mengimbangi keadaan saat itu sehingga tanggal kadaluarsa pada barang tidak terkontrol. Kondisi ini diperburuk dikarenakan pencatatan stok barang masuk dan keluar (inventori) yang mengakibatkan lambatnya proses *update* stok material yang ada di gudang sehingga akan merugikan bagi perusahaan mengingat bahwa material akan mengalami banyak kadaluarsa jika pengelolaan dilakukan dengan cara yang sama. Sistem informasi inventori berbasis *web* dibutuhkan agar permasalahan mengelola stok barang, data barang masuk dan keluar terkontrol dengan baik hingga rekap laporan berdasarkan barang masuk dan keluar tidak lagi mengalami kerugian tentunya dengan menggunakan metode *FIFO (First in, First Out)*.

Kata Kunci : Material, Inventori, Kadaluarsa, Sistem Informasi berbasis *web*, *FIFO*.

ABSTRACT

PT. Tatametrika Nusantara (PT. TN) is a distributor company engaged in the sale of installation materials. The materials sold are electrical equipment and tools for mechanical and electrical work. Work at PT. Tatametrika Nusantara is in the process of recording (inventory), processing goods data, searching for goods data and the number of goods still using Ms. Excel. Of course, this condition can be said to be not optimal considering that the fulfillment of material needs continues to grow while manual processes cannot keep up with the current situation so that the expiration date on goods is not controlled. This condition is exacerbated due to the recording of incoming and outgoing stock of goods (inventory) which results in the slow process of updating the stock of materials in the warehouse so that it will be detrimental to the company considering that the material will experience a lot of expiration if the management is carried out in the same way. A web-based inventory information system is needed so that the problem of managing stock of goods, incoming and outgoing goods data is well controlled so that the report recap based on incoming and outgoing goods no longer experiences losses, of course by using the FIFO (First in, First Out) method.

Keywords: Material, Inventory, Expiration, Web-based Information System, *FIFO*.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

PT. Tatametrika Nusantara (PT. TN) adalah salah satu perusahaan distributor yang bergerak dibidang penjualan material. Material yang dijual adalah alat-alat kelistrikan dan alat bantu untuk pekerjaan mekanikal dan elektrik. Material tersebut sudah memiliki merk, beberapa ada yang berasal dari distributor dalam negeri dan juga ada dari luar negeri. Beberapa perusahaan besar di Indonesia sudah menjadi pelanggan (konsumen) perusahaan ini. Sehingga dalam aktifitas sehari-hari perusahaan ini sangat banyak pengiriman ke beberapa perusahaan. Pengerjaan di PT. TN dalam proses pencatatan (inventori), pengolahan data barang, pencarian data barang dan jumlah barang masih dilakukan dengan menggunakan *Ms.Excel*. Tentu saja kondisi ini dapat dikatakan belum optimal mengingat bahwa pemenuhan kebutuhan material terus bertambah sementara proses manual tidak dapat mengimbangi keadaan saat itu sehingga tanggal kadaluarsa pada barang tidak terkontrol. Kondisi ini diperburuk dikarenakan pencatatan stok barang masuk dan keluar (inventori) yang mengakibatkan lambatnya proses update stok material yang ada di gudang sehingga akan merugikan bagi perusahaan mengingat bahwa material akan mengalami banyak kadaluarsa jika pengelolaan dilakukan dengan cara yang sama. Sistem informasi inventori berbasis web dibutuhkan agar permasalahan mengelola stok barang, data barang masuk dan keluar terkontrol dengan baik hingga rekap laporan berdasarkan barang masuk dan keluar tidak lagi mengalami kerugian tentunya dengan menggunakan metode *FIFO (First in, First Out)*. Metode ini sangat tepat untuk diterapkan pada permasalahan diatas agar dapat diketahui dengan menyusun mana material yang sudah lama disimpan dan mana material yang baru datang. Karena material yang dijual harus yang pertama datang, tapi pada kenyataannya barang yang terakhir datang justru yang dijual terlebih dahulu, sehingga dampaknya terjadi barang yang kadaluarsa / tidak layak jual yang tertimbun tanpa diketahui dan tentu merugikan perusahaan. Material tersebut seperti pipa besi yang mudah untuk korosi, water meter yang harus dikalibrasi / tera, isolasi kabel yang bisa atau mudah bila mulai masuk kadaluarsa, lem aibon dan tiner yang bisa mengering dalam jangka waktu tertentu, dan lain-lain.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Inventori pada PT. Tatametrika Nusantara menggunakan Metode *FIFO*" sehingga bisa diketahui pada saat periode penjualan ada material yang sangat laku, laku biasa dan tidak laku atau lakunya lambat termasuk yang harus diantisipasi kadaluarsa stok material yang masih tersimpan maupun yang akan dikeluarkan, sehingga bentuk *layout output* (tampilan) yang dikeluarkan akan sesuai dengan kebijakan yang akan dan ingin dilaporkan ke pimpinan.

Rumusan Masalah

Bagaimana membuat rancangan Sistem Informasi *Inventory* pada PT. Tatametrika Nusantara menggunakan Metode *FIFO*?

Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan dari Penelitian ini adalah :
Untuk merancang aplikasi sistem informasi inventori yang di dalam nya mencakup data persediaan material serta data material masuk dan keluar dari PT. Tatametrika Nusantara.
2. Manfaat dari penelitian ini adalah:
 - a. Untuk membantu dan memudahkan dalam melihat data stok material serta material masuk dan keluar serta mempermudah dalam pembuatan laporannya setiap periode kadaluarsa sesuai kebijakan berdasarkan pelaporan stok material hasil inventori material.
 - b. Membantu mengetahui pada saat periode penjualan ada material dengan memilah mana yang sangat laku, laku biasa maupun yang tidak laku maupun lakunya lambat termasuk tersusunnya material berdasarkan kadaluarsa sehingga perusahaan tidak merugi.

DASAR TEORI

Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian Pratiwi Setyarini, Didik Setiyadi dan Fata Nidaul Khasanah pada tahun 2017, Mahasiswa STMIK Bina Insani dengan judul "Sistem Informas Inventory dengan Metode FIFO pada

PT Albahar Cipta Sentosa Bekasi". Dalam penelitian Ade Irma Suryani pada tahun 2018, Mahasiswi Universitas Pasundan dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Inventory menggunakan metode FIFO (Studi Kasus : Toko Banyu Abadi)". Dalam penelitian Desnita Nur Fazli dan Yuwan Jumaryadi pada tahun 2019, Mahasiswa Universitas Mercu Buana dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode FIFO Pada CV Jaya Mas Elektronik" .

Sistem

Kumpulan beberapa elemen yang dihubungkan atau berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan mempermudah aliran informasi disebut sebagai sistem. (Jogiyanto, 2005:2)

Informasi

Menurut Anton M. Meliono (1990:331), adalah data yang telah diproses untuk suatu tujuan tertentu disebut informasi. Tujuan nya untuk menghasilkan sebuah keputusan.

Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Nugroho (2010:17) adalah penyatuan antara alat, data, orang dan prosedur yang bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan.

Material

Material adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri untuk membuat suatu produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat dan dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan sendiri (Mulyadi, 1986).

Inventori (Persediaan)

Untuk mendukung proses bisnis suatu perusahaan diperlukan material atau semua jenis barang yang ada di perusahaan tersebut, hal tersebut merupakan pengertian dari *inventory* (Siagian, 2005:161). Beberapa pengendalian serta kebijakan yang menentukan tingkat mana yang harus dijaga, memonitor tingkat *inventory*, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan merupakan pengertian dari sistem *inventory* (Assauri, 2016:225).

Gudang

Barang barang berupa bahan baku, barang setengah jadi, suku cadang, atau barang dalam proses yang disiapkan untuk diserap oleh proses produksi disimpan dalam sebuah bangunan yang disebut dengan gudang. (Warman, 2012)

FIFO (First In First Out)

Menurut Al Haryono Jusup (2005:108) metode *First In First Out (FIFO)* ini mengansumsikan bahwa barang-barang yang paling lama berada di gudang lah (berarti barang dagangan yang dibeli pertama kalinya) yang akan dijual terlebih dahulu, dan barang-barang yang dibeli terakhir kali akan menjadi persediaan akhir.

FIFO seringkali sejalan dengan aliran fisik barang dagang, karena dalam manajemen yang baik biasanya barang yang paling lama, dijual terlebih dahulu. Pada metode *FIFO*, persediaan akhir ditentukan dengan mengambil harga perolehan per unit dari pembelian paling akhir dan bergerak mundur sampai semua unit dalam persediaan mendapat harga perolehan.

MySQL

Software yang dapat dipakai untuk menyimpan data berupa informasi, teks dan juga angka merupakan *software* atau aplikasi database yang disebut *MySQL*. (Nugroho, 2014: 31)

PHP

Menurut Ardhana (2014:65) *PHP* merupakan Bahasa pemrograman berbasis *server side* yang dapat melakukan parsing *script php* menjadi *script web* sehingga menghasilkan suatu tampilan yang menarik bagi *client*.

Xampp

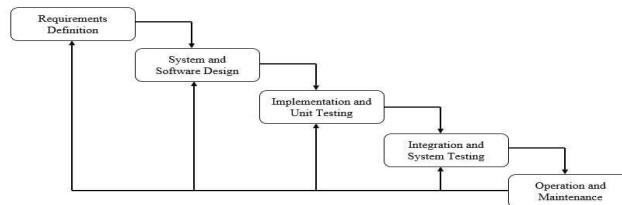
Paket *PHP dan MySql* yang berbasis *open-source* yang dapat digunakan sebagai *tools* atau pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP* dan mengkombinasi beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket disebut dengan *Xampp*, pernyataan tersebut diungkapkan oleh (Riyanto : 2014:1)

Website

Menurut Rahmadi (2013:1) Sejumlah halaman *web* yang memiliki video, berkas-berkas gambar, atau jenis-jenis berkas dan memiliki topik yang saling terkait disebut dengan *website*.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode ini merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Ginanjar, 2017).



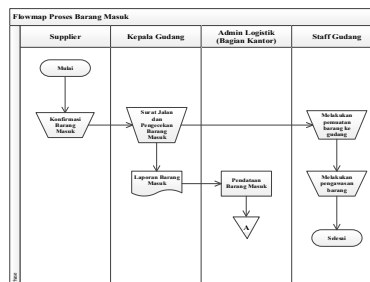
Gambar 1 Metode Waterfall

METODE PENELITIAN

Analisa Sistem Berjalan

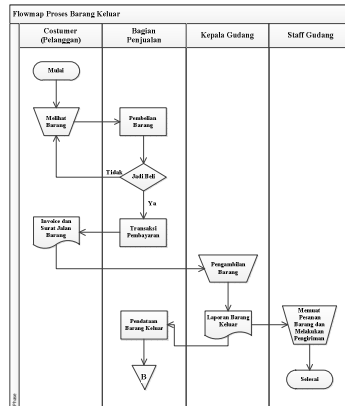
Sistem yang sedang berjalan di PT. Tatametrika Nusantara hingga saat ini menjadi tidak optimal karena pencatatan barang masuk dan keluarnya masih menggunakan cara manual yang mengakibatkan kesulitan dalam pengontrolan data material yang laku ataupun tidak laku termasuk pelaporan kadaluwarsa material yang digudang yang harus diatur agar tidak merugi dalam proses penjualan. Hal tersebut terbukti bahwa barang yang datang lebih awal terkadang tidak dikeluarkan awal, justru barang yang datang belakangan yang lebih dulu dikeluarkan. Tentu saja masalah tersebut menyebabkan terjadinya kekeliruan pengeluaran atau penjualan yaitu terjadi barang yang tidak layak jual karena barang tersebut sudah kadaluwarsa. Aliran sistem informasi PT. Tatametrika Nusantara yang sedang berjalan pada saat ini dapat dilihat pada gambar *flowmap* dibawah ini

- a. Flowmap Proses Barang Masuk



Gambar 2 Flowmap Proses Barang Masuk

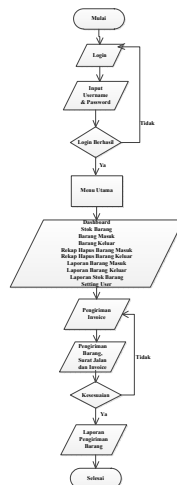
- b. Flowmap Proses Barang Keluar



Gambar 3 Flowmap Proses Barang Keluar

Usulan Pemecahan Masalah

Berdasarkan masalah yang dihadapi, peneliti mengusulkan pemecahan masalah tersebut adalah dengan membuat sistem informasi inventori menggunakan metode *FIFO* berbasis *web*, yang dirasa tepat untuk mempermudah proses berjalannya alur inventori pada PT. Tatametrika Nusantara. Selain itu dengan adanya sistem ini diharapkan para karyawan dapat bekerja secara maksimal dan membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien dalam hal pengecekan stok barang masuk dan barang keluar serta laporan barang masuk dan keluar termasuk mengontrol kadaluwarsa material yang tersimpan maupun yang akan dikeluarkan karena akan dijual.



Gambar 4 Flowchart Sistem Usulan

PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

- a. Sistem dapat membantu dan memudahkan dalam melihat data stok material serta material masuk dan keluar serta mempermudah dalam pembuatan laporannya setiap periode kadaluwarsa sesuai kebijakan berdasarkan pelaporan stok material hasil inventori material.
- b. Sistem dapat membantu mengetahui pada saat periode penjualan ada material dengan memilah mana yang sangat laku, laku biasa maupun yang tidak laku maupun lakunya lambat termasuk tersusunnya material berdasarkan kadaluwarsa sehingga perusahaan tidak merugi.

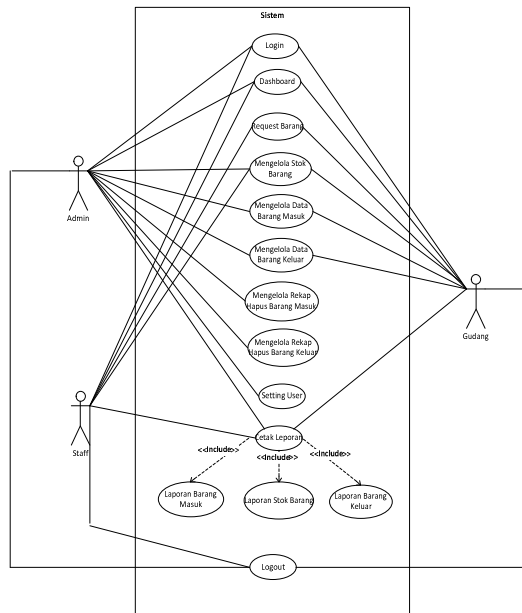
Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Pada rancangan use case diagram ini melibatkan 3 aktor yaitu, Admin, Gudang dan Staff yang akan mengoperasikan sistem informasi inventori barang ini. Adapun akses menu yang bisa dioperasikan yaitu, *Menu Login, Request Barang, Kelola Stok Barang, Kelola Data Barang Keluar, Kelola Data Barang Masuk, Kelola Rekap Hapus Barang Masuk, Kelola Rekap Hapus Barang Keluar, Setting User, Cetak Laporan, Logout.*

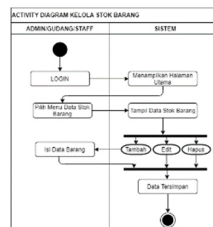
Pada pengoperasiannya 3 aktor yaitu, Admin, Gudang dan Staff mendapatkan akses menu yang berbeda namun ada beberapa yang bisa di akses oleh ke 3 aktor dengan fungsi menu yang sama, berikut ini adalah akses yang diberikan:

- a. Admin dapat mengakses menu Login, Kelola Stok Barang, Kelola Data Barang Keluar, Kelola Data Barang Masuk, Kelola Rekap Hapus Barang Masuk, Kelola Rekap Hapus Barang Keluar, Setting User, Cetak Laporan, Logout.
- b. Gudang dapat mengakses menu Login, Request Barang, Kelola Stok Barang, Kelola Data Barang Keluar, Kelola Data Barang Masuk Cetak Laporan, Logout.
- c. Staff dapat mengakses menu Login, Request Barang, Lihat Stok Barang, Lihat Data Barang Keluar, Lihat Data Barang Masuk, Cetak Laporan, Logout.



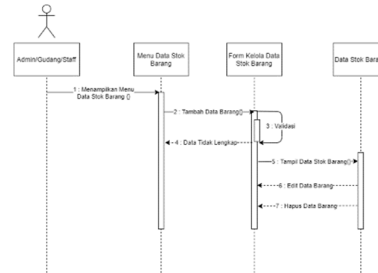
Gambar 5 Use Case Diagram

2. Activity Diagram



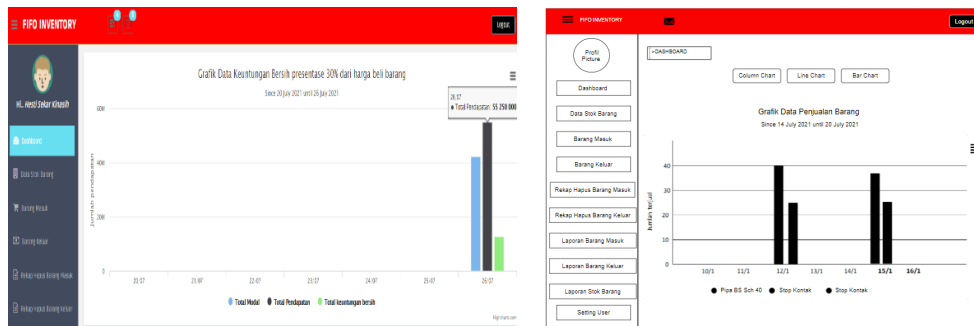
Gambar 6 Activity Diagram Kelola Stok Barang

3. Sequence Diagram



Gambar 7 Sequence Diagram Kelola Stok Barang

4. Rancangan Tampilan Layar



Gambar 8 Rancangan Halaman Utama

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari tulisan ini adalah :

1. Telah berhasil merancang sistem informasi inventori berbasis *web* dengan metode *FIFO* pada PT. Tatametrika Nusantara dengan baik.
2. Dengan adanya *website* ini diharapkan mempermudah pengguna untuk mengelola stok barang serta alur masuk keluarnya barang hingga laporan ke pimpinan serta dapat terkontrol kadaluwarsa dengan baik.

Saran

Dari kesimpulan yang didapat, adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap Sistem Informasi Inventori pada PT. Tatametrika Nusantara menggunakan Metode *FIFO* ini sebagai berikut:

1. Masih perlunya sistem baru ini dikembangkan agar tidak hanya digunakan melalui *website* saja tetapi dapat digunakan dengan platform android, sehingga sistem ini bisa lebih mudah bagi pengguna untuk mengaksesnya dimanapun
2. Laporan barang masuk, barang keluar dan stok barang termasuk pengontrolan kadaluwarsa sebaiknya dilengkapi pada sistem baru dengan penjadwalan secara berkala agar pengecekan laporan dapat dilakukan secara maksimal.
3. Sitem juga dilengkapi dengan backup data agar jika terjadi dengan data rusak ataupun terkena virus dapat terantisipasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, Y. K. (2014). *Project PHP & MySQL Membuat Website Buku Digital*. Jakarta: JAsakom.
- Assauri, S. (2004). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Fazli, D. N., & Jumaryadi, Y. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode FIFO (First In, First Out) Pada CV. Jaya Mas Elektronik. *Vol. 1 No.2 Edisi 1 Januari 2019*, 22-27.
- Hariyanto, B. (2004). *Sistem Manajemen Basis data*. Bandung: Informatika.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Jusup, A. H. (2005). *Dasar-Dasar Akuntansi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.
- Manap, H. (2016). *Revolusi Manajemen Pemasaran*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Moeliono, A. M. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Mulyadi. (1986). *Akuntansi Biaya : Penentuan Harga Pokok dan Pengendalian Biaya. Edisi 3*. Yogyakarta: BPFE.
- Nugroho, B. (2014). *Pemrograman Web : Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah dengan PHP-MySql dan Dreamweaver*. Yogyakarta : Gava Media.
- Rahmadi, M. L. (2013). *Tips Membuat Website*. Yogyakarta: ANDI.
- Riyanto. (2014). *Membuat Aplikasi Minimarket Integrasi Barcode Reader dengan PHP dan MySql*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika : Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol. 2, No. 1, Januari 2017*, 6-12.
- Setyarini, P., Setiyadi, D., & Khasanah, F. N. (2017). Sistem Informasi Inventory dengan Metode FIFO pada PT Albahar Cipta Sentosa Bekasi. *JURNAL MAHASISWA BINA INSANI Vol. 2 No. 1 Agustus 2017*, 49-62.
- Siagian, Y. (2005). *Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Simarmata, J. (2007). *Perancangan Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Modula.
- Suryani, A. I. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Inventory Metode FIFO (Studi Kasus : Toko Banyu Abadi)*. Bandung: Universitas Pasundan Bandung.
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Andi OFFSET.
- Warman, J. (2012). *Manajemen Pergudangan*. Jakarta: PT. Puka Sinar Harapan.