

PERANCANGAN & IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BAHAN BAKU DAN SUKU CADANG DI PT. TRITEGUH MANUNGGAL SEJATI BANJARBARU

Ronny Mantala¹⁾

¹ Politeknik Negeri Banjarmasin

email : rmantala@gmail.com

Abstrak

PT. Tritегuh Manunggal Sejati (Suntory Garuda Beverage) Banjarbaru adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri minuman kemasan non-alcohol. Pada PT. Tritегuh Manunggal Sejati pengelolaan persediaan bahan baku dan suku cadang masih dilakukan dengan cara-cara manual dan belum terkomputerisasi. Belum adanya sebuah aplikasi untuk mengingatkan staf gudang apabila ada stok bahan baku maupun suku cadang yang sudah mencapai titik pesan kembali (reorder point), yang berarti barang tersebut harus segera dipesan untuk menghindari kehabisan stok.

Implementasi rancangan Sistem Informasi yang dibuat pada Aplikasi Persediaan bahan baku dan suku cadang ini menggunakan bahasa pemrograman Java dan DBMS MySQL.

Hasil dari implementasi dapat disimpulkan bahwa aplikasi Persediaan yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada gudang departemen teknik PT. Tritегuh Manunggal Sejati. Media penyimpanan dapat terintegritas dengan baik sehingga dapat memudahkan pengolahan data persediaan di PT. Tritегuh Tunggal.

Kata Kunci: Sistem, Informasi, Persediaan, Java, SQL

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Persediaan (*inventory*) merupakan hal yang vital bagi perusahaan. Dalam pengadaan persediaan, bagian gudang harus mengecek setiap keluar masuknya barang serta menghitung sisa barang yang tersedia. Hal ini membutuhkan ketelitian dari bagian gudang. Jika terjadi kesalahan oleh pihak gudang, maka akan mengakibatkan beberapa hal seperti penumpukan barang atau justru kehabisan stok karena tidak segera memesan.

PT. Tritегuh Manunggal Sejati (TRMS) merupakan anak perusahaan Garuda Food yang telah diakuisisi sejak 1988. Perusahaan ini merupakan produsen produk jeli dengan merk Okky dan Keffy. Okky jelly drink merupakan inovasi dari divisi jelly, dimana produk ini mengkombinasikan fungsi jelly sebagai makanan sekaligus sebagai minuman.

PT. TRMS, merupakan pabrik yang menjalankan mesin-mesin produksi untuk memproduksi produk-produk makanannya. Mesin-mesin produksi ini dalam operasionalnya memerlukan ketersediaan bahan baku maupun suku cadang. Untuk itu diperlukan sistem persediaan bahan baku dan suku cadang yang handal untuk keberlanjutan produksi.

Dalam kenyataannya PT. Tritегuh Manunggal Sejati dalam pengelolaan persediaan barang masih dilakukan cara-cara manual oleh para staf gudang dan belum terkomputerisasi. Para staf gudang departemen teknik dalam pengelolaan data persediaan masih menggunakan media kertas sehingga mengakibatkan pencarian data dilakukan dengan cara menelusuri buku besar persediaan yang sangat menyita waktu. Setiap entitas belum terintegrasi sehingga menyebabkan keterlambatan kinerja dan kurang akuratnya informasi.

Masalah lain yang kami ditemukan adalah belum adanya sebuah aplikasi untuk mengingatkan staf gudang apabila ada stok bahan baku maupun suku cadang yang sudah mencapai titik pesan kembali (*reorder point*), yang berarti barang tersebut harus segera dipesan untuk menghindari kehabisan stok.

Identifikasi masalah

Berdasarkan dari uraian diatas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana mendesain suatu sistem informasi persediaan barang yang bisa mempermudah dalam pengolahan data Persediaan di PT. Tritегuh Manunggal Sejati (Suntory Garuda) Banjarbaru?

- 2) Bagaimana mengimplementasikan Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang pada PT. Triteguh Manunggal Sejati (Suntory Garuda) Banjarbaru?

Tujuan dan Kegunaan Hasil Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk mendesain sistem informasi persediaan barang yang bisa mempermudah dalam pengolahan data Persediaan di PT. Triteguh Manunggal Sejati (Suntory Garuda) Banjarbaru.
- 2) Untuk mengimplementasikan Sistem Informasi Persediaan pada PT. Triteguh Manunggal Sejati (Suntory Garuda) Banjarbaru.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan Sistem

Menurut Ladjamudin (2005) Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan bagian dari sistem yang lebih besar yang meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu mekanisme pemrosesan data (*process*) dan informasi sebagai hasil dari pemrosesan dapat dijadikan kembali sebagai suatu input pada proses yang lainnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem yang khusus mengolah data dan informasi tersebut.

Sistem

Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Informasi

Informasi itu sendiri menurut Davis (1985) yang dikutip dari buku Ladjamudin (2005) berpendapat bahwa: "Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang."

Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan oleh Ladjamudin (2005) sebagai Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan menyediakan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

Manajemen Persediaan

Menurut Arthur J.Keown, David F.Scott, John D. Martin dan J. Willian Petty (2000:748), menerangkan bahwa:

"Manajemen persediaan adalah pengontrolan asset digunakan dalam proses produksi atau diproduksi dijual dengan jalan normal dalam operasi perusahaan". Pentingnya manajemen persediaan bagi perusahaan tergantung pada besarnya investasi persediaan".

Pengelolaan Persediaan

Menurut Marihot Manullang dan Dearlina Sinaga (2005:53), menerangkan bahwa : "Persediaan penyelamat adalah persediaan tambahan yang dilakukan untuk melindungi atau mengantisipasi terjadinya kekurangan bahan (*stock out*)". *Stock Out* bisa terjadi karena penggunaan atau keterlambatan dalam penerimaan bahan baku yang dipesan.

Reorder point Adalah waktu minimal untuk melakukan pemesanan ulang sehingga bahan pesanan dapat diterima tepat waktu sedangkan persediaan di atas safety stok adalah sama dengan nol. Adapun rumusnya sebagai berikut :

$$\text{Reorder Point} = (\text{LD} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

$$\text{LD} = \text{Lead Time}$$

$$\text{AU} = \text{Average Usage (pemakaian rata-rata)}$$

$$\text{SS} = \text{Safety Stock}$$

Java

Menurut definisi *Sun Microsystems*, di dalam buku M. Shalahuddin dan Rosa A.S. (2010 : 1) Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (*standalone*) ataupun pada lingkungan jaringan.

Mysql

Menurut Husni (2004) Mysql termasuk dalam kategori *database management system*, yaitu database yang terstruktur dalam pengolahan dan penampilan data, sejak computer dapat menangani data yang besar, *database management system* memegang peranan yang sangat penting dalam pengolahan data.

3. ANALISA SISTEM

Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Fungsional :

- 1) Sistem harus dapat melakukan pendataan barang :
 - User bisa menambahkan data barang.

- User dapat melakukan pencarian data persediaan dengan cepat.
 - User dapat melakukan perubahan terhadap data persediaan.
 - User dapat memasukkan data stok persediaan keluar dan masuk.
- 2) Sistem harus bisa melakukan pendataan karyawan :
- User bisa menambahkan data karyawan baru.
 - User bisa mengubah data karyawan.
- 3) Sistem harus bisa melakukan pendataan *supplier/vendor* :
- User bisa menambahkan data *supplier* baru.
 - User bisa mengubah data *supplier*.
- 4) Sistem harus bisa melakukan pencetakan laporan :
- User bisa menampilkan laporan data persediaan.
 - User bisa menampilkan laporan data *supplier*.
 - User bisa menampilkan laporan stok persediaan.
 - User bisa menampilkan informasi safety stock.
 - User bisa menampilkan informasi penerimaan/pengeluaran barang.

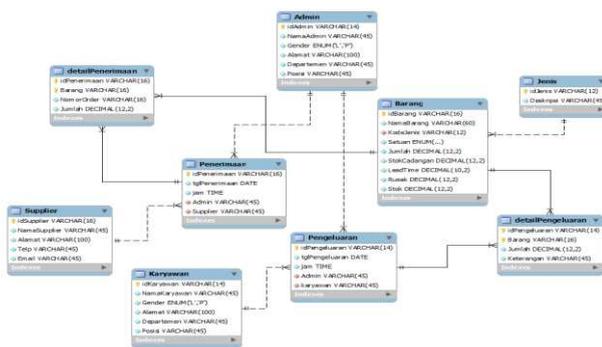
Kebutuhan Non Fungsional :

1) Operasional

a) Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan berupa seperangkat personal komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

- *Processor* Intel Dual Core.



- RAM 2 GB atau lebih.
- Harddisk 320 GB atau lebih.
- Monitor
- CPU.
- *Keyboard* dan *mouse*.
- *Printer*.

b) Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang diperlukan dalam pembuatan dan pemrosesan data dari sistem

yang akan dibuat sehingga kinerja program yang dipakai dapat berjalan dengan baik dan benar adalah sebagai berikut :

- Windows 7 Ultimate.
- Java Development Kit.
- Netbeans IDE 7.3 atau yang lebih baik.
- MySQL Server 5.0 atau yang lebih baik.

2) Keamanan (*Security*)

Aplikasi yang akan dibuat dilengkapi dengan *username* dan *password* dan hanya bisa diakses oleh user yang sudah terdata di dalam database.

4. PEMECAHAN MASALAH

Untuk itu perlu dibuat Pengembangan Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang khusus-nya dalam proses penerimaan, pengeluaran, stok persediaan dan pembuatan laporan dengan terlebih dahulu dibuat perancangan sistemnya agar bisa dibuat program aplikasinya.

Untuk menunjang pembuatan sistem maka diperlukan beberapa tahapan yaitu:

- Pembuatan DFD
- Hubungan antar entitas
- Struktur *database*
- Rancangan antar muka

Pembuatan DFD

Gambar 1. Diagram Konteks



Tahap pertama dalam perancangan sistem adalah pembuatan diagram konteks yaitu untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam dan luar sistem.

Hubungan antar entitas

Gambar 2. Enhanced Entity Relationship Diagram

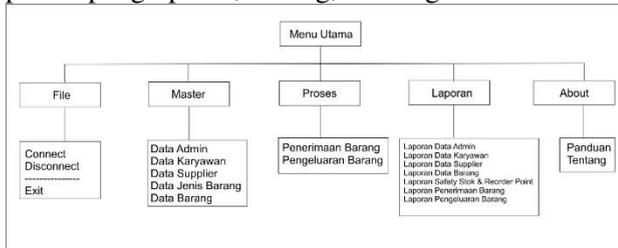
Model Enhanced Entity Relationship Diagram (EERD) adalah suatu pendekatan sistem untuk menggambarkan hubungan antar entitas/relasi satu ke satu, banyak ke satu atau banyak ke banyak.

Struktur Database

Tahap berikutnya adalah membuat struktur database, yaitu pembuatan file-file beserta record dan fieldnya. Setiap record ditentukan tipe, lebar data dan statusnya.

Rancangan Antar Muka

Desain Input : Rancangan antar muka untuk proses penginputan, editing, deleting dan lain-lain.



Gambar 3. Desain Struktur Menu Program

Desain Prototype : Rancangan antar muka untuk prototype.

Gambar 4. Desain Prototype Menu Utama



5. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang pada PT Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru ini maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

- (1) Permasalahan pada penelitian ini adalah pengolahan data yang dilakukan secara manual oleh staf Gudang pada Gudang Teknik PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru terkait pengolahan data, terutama dalam hal pengelolaan data persediaan bahan baku maupun suku cadang.
- (2) Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Aplikasi Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang untuk mengatasi beberapa permasalahan pengelolaan barang sehingga mempermudah staf gudang dalam proses pencatatan data barang masuk dan barang keluar beserta laporannya yang dibutuhkan.
- (3) Dalam analisis PIECES disimpulkan bahwa :

a) Proses pencatatan dan pendataan barang masuk dan barang keluar masih menggunakan microsoft excel.

b) Tidak adanya informasi barang yang akan segera dipesan membuat kesulitan admin gudang untuk segera melakukan proses pemesanan barang.

c) Belum efisien dari segi waktu dan tenaga saat melakukan pencarian stok persediaan yang memakan waktu dan tenaga.

d) Analisis *Payback Periode* untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan untuk membayar kembali biaya investasi yang telah dikeluarkan. Seperti yang sudah dijabarkan di BAB IV sistem ini akan mencapai titik impas atau modal kembali pada bulan ke-7 atau 0,62 tahun dan pada bulan ke 8 sudah dapat mengambil keuntungan dari sistem tersebut.

e) *Return On Investment (ROI)* atau berapa lama biaya investasi dapat kembali. Seperti yang sudah dijabarkan di BAB IV sistem ini akan memberikan keuntungan pada tahun ke 1 sebesar 43% dari biaya pengadaan, sehingga aplikasi ini layak digunakan.

- (4) Berdasarkan hasil pengujian pada implementasi sistem baru yang dibuat penulis pada sistem lama, yaitu dari segi kinerja dan informasi. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang pada PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan serta memenuhi tujuan awal sehingga layak diterapkan.

Saran

Saran untuk PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru agar Sistem Informasi Persediaan bahan baku dan suku cadang ini berjalan dengan baik maka ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu :

- (1) Sistem yang lama dapat dikonversikan ke sistem yang baru, mengingat sistem yang baru ini digunakan untuk memperbaharui dan memperbaiki sistem lama yang cenderung terlalu manual dalam proses penggunaannya, namun tanpa harus mengubah secara keseluruhan sistem lama yang sudah berlaku.
- (2) Untuk mendukung kinerja sistem yang telah dibangun, maka diperlukan spesifikasi perangkat keras yang sesuai kebutuhan non-fungsional pada penjelasan bab IV.
- (3) Sebaiknya untuk bagian yang terkait dengan sistem ini agar dapat diberikan pelatihan sebelum menggunakan sistem sehingga

meningkatkan sumber daya manusia menjadi lebih handal dalam kualitas kerja.

- (4) Sistem ini masih dapat dikembangkan sesuai dengan berkembangnya spesifikasi kebutuhan pengguna sistem yang harus dipenuhi dalam mencapai hasil kinerja sistem yang lebih baik.
- (5) Penulis juga berharap adanya kritik dan saran dari pengguna sistem informasi ini, dimana kritik dan saran tersebut akan membantu penyempurnaan dari Penelitian yang penulis buat.

6. REFERENSI

- Al Fatta, Hanif. 2007 Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Jagiyanto, HM 2005. Pendekatan terintegrasi: Konsep Dasar Teknologi Pengembangan dan Pengelolaan. Edisi-2. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Kadir, Abdul. 2012. Dasar Perancangan & Implementasi Database Relasional. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Laudon, 2012. Definisi Informasi [Online]. Tersedia: http://carapedia.com/pengertian_definisi_informasi_menurut_para_ahli_info504.html [21 Mei 2016]
- Prabawati, A. 2010. Pengembangan Aplikasi Database Berbasis JavaDB dengan Netbeans. Semarang: CV Andi Offset.
- Setiawan, D & Riza R. 2014. Sistem Informasi Inventory Barang Pada Toko Sinar Bangunan Banjarmasin Menggunakan Java dan MySQL. Banjarmasin: tidak diterbitkan
- Supardi, Y. 2007. Pemrograman Database dengan Java dan MySQL. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sutarman. 2009. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara
- Wikipedia.org. 2016. Diagram Alir. [Online]. Tersedia: http://id.wikipedia.org/wiki/Diagram_Alir.html [27 Mei 2016]
- Yunarto, H. I., & Santika, M. G. 2005. Inventory Management. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.