

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN STOK BARANG PADA PT USAHA JAYA MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)

Riki Pradana¹, Vivi Sahvitri², Rusmin Syafari³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina
Darma Palembang, Indonesia

pradanariki25@yahoo.com¹, vivisahfitri@binadarma.ac.id²,
rusmin.syafari@binadarma.ac.id³

Abstrak. PT Usaha Jaya merupakan sebuah usaha penjualan yang bergerak dibidang produksi kecap manis dan kecap asin. PT Usaha Jaya selama ini dalam melakukan proses persediaan barang masih konvensional dimana apabila stok barang yang dijual sudah habis baru PT Usaha Jaya ini menginformasikan kepada petugas untuk memproduksi stok kecap dan masih dicatat pada buku. Untuk pengolahan datanya karyawan PT Usaha Jaya mencatat semua transaksi baik penjualan maupun stok barang. Pengeluaran berdasarkan nota transaksi. Hal ini menyebabkan tidak efisiensinya pengelolaan data penjualan dan dapat mempermudah manipulasi data penjualan. Metode seperti ini dirasakan kurang optimal dimana data transaksi harus dicatat lagi di buku besar, jika data tersebut dibutuhkan sering terjadi kesulitan dalam pencarian dan terkadang kehilangan data. Untuk membantu PT Usaha Jaya dalam penyediaan stok barang agar tidak terjadi kehabisan barang yang akan di jual guna untuk melancarkan proses transaksi penjualan, dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) . Metode ini sangat tepat karena tahapan dari metode ini dimulai dari merencanakan, mengatur dan mengoptimalkan berbagai kegiatan yang di lakukan di sepanjang proses produksi hingga penjualan kepada konsumen PT Usaha Jaya.

Kata kunci: *Economic Order Quantity (EOQ), PHP, Waterfall*

I PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan informasi telah berkembang dengan sangat pesat, oleh karena itu sudah banyak pula perusahaan-perusahaan atau instansi-instansi yang menggunakan sistem informasi untuk meningkatkan usahanya. Cara untuk meningkatkan usaha suatu perusahaan ialah dengan cara membangun sistem informasi yang baik.

PT Usaha Jaya merupakan sebuah usaha penjualan yang bergerak dibidang produksi kecap manis dan kecap asin. PT Usaha Jaya selama ini dalam melakukan proses persediaan barang masih konvensional dimana apabila stok barang yang dijual sudah habis baru PT Usaha Jaya ini menginformasikan kepada petugas untuk memproduksi stok kecap dan masih dicatat pada buku.

PT Usaha Jaya dalam penyediaan stok barang agar tidak terjadi kehabisan barang yang akan di jual guna untuk melancarkan proses transaksi penjualan, dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) . Metode ini sangat tepat karena tahapan dari metode ini dimulai dari merencanakan, mengatur dan mengoptimalkan berbagai kegiatan yang di lakukan di sepanjang proses produksi hingga penjualan kepada konsumen PT Usaha Jaya.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Bambang Rianto (2010:5) *Economic Order Quantity* adalah jumlah kuantitas barang yang dapat diperoleh dengan biaya minimal, atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal. “Menurut Agus Ahyadi (2011:122) *Economic Order Quantity* adalah jumlah pembelian bahan baku yang dapat memberikan minimalnya biaya persediaan”

Dari dua definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa EOQ merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengoptimalkan pembelian bahan baku yang dapat menekan biaya-biaya persediaan sehingga efisiensi persediaan bahan dalam perusahaan dapat berjalan dengan baik. Penggunaan metode EOQ dapat membantu suatu perusahaan dalam menentukan jumlah unit yang dipesan agar tercapai biaya pemesanan dan biaya persediaan seminimal mungkin.

Rumusan EOQ yang biasa digunakan adalah :

Keterangan :

$$EOQ = \sqrt{2SD/H}$$

D : Penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu.

S : Biaya pemesanan (persiapan pesanan dan penyiapan mesin) per pesanan.

H : Biaya penyimpanan per unit per tahun

Perhitungan EOQ Buku Novel Sastra Karangan Kahlil Gibran

a. Demand (D) = Permintaan buku novel sastra periode Januari-

Desember atau pertahun : 500 buku

b. Order Cost (S) = Biaya Pemesanan : Rp 100.000

c. Holding Cost (H) = Biaya penyimpanan per unit adalah 15% dari harga buku novel sastra karangan Kahlil Gibran (Rp 100.000 x 15%) = Rp 15.000

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\{(2.S.D) / H\}} \\ &= \sqrt{\{(2 \times (500) \times (100.000) / (15.000)\}} \\ &= 82 \text{ (Lot)} \end{aligned}$$

2.2 Metode Quality Funtion Deployment (QFD)

Unified Modeling language (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan *system* yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi

pengembang *system* untuk membuat cetak biru atau visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

UML merupakan kesatuan dari bahasa pemodelan yang dikembangkan oleh Booch, *Object Modeling Technique* (OMT) dan *Object Oriented Software Engineering* (OOSE). Metode *Booch* dari Grady Booch sangat terkenal dengan nama metode *Design Object Oriented*. Metode ini menjadikan proses analisis dan *design* ke dalam empat tahapan interaktif, yaitu : identifikasi kelas-kelas dan obyek-obyek, identifikasi semantic dari hubungan obyek dan kelas tersebut.

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Al Fatta (2007:25), Perancangan basis data secara logis merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai (model relasional, hirarkis atau jaringan). Perancangan basis data secara fisis merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis menjadi basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan *external* (yang spesifik terhadap DBMS yang dipakai).

Untuk membuat suatu sistem dibutuhkan beberapa tahapan agar didapat suatu sistem yang benar-benar bermanfaat sesuai kebutuhan, tahapan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

1. Analisa

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Peneliti menganalisa dan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari PT Usaha Jaya, sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan PT Usaha Jaya

2. *Design*

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirment*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistem *e-service*.

3. *Coding dan Testing*

Coding merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh PT Usaha Jaya. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

4. Penerapan

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh PT Usaha Jaya.

5. Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru), atau karena PT Usaha Jaya membutuhkan perkembangan fungsional.

4 Hasil dan Pembahasan

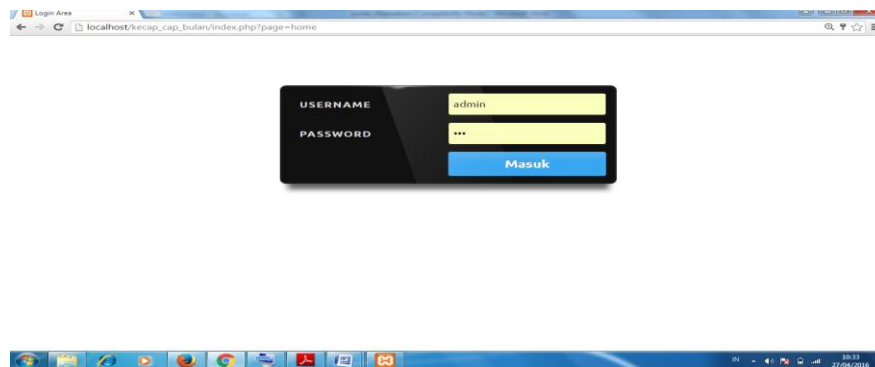
4.1 Hasil

Dari penelitian ini menghasilkan suatu sistem pengendalian stok dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* pada PT Usaha Jaya Palembang. Dengan adanya metode pengembangan sistem maka sistem ini berhasil dibangun dengan baik serta tahapan-tahapan pengembangan sistem yang telah dilakukan merupakan penerapan dari rancangan-rancangan dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun program ini adalah *PHP (PHP Hypertext Processor)*.

4.2 Pembahasan

1. Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman utama pada saat membuka sistem, dengan halaman *login* kita bisa melakukan *login* agar bisa menggunakan *fitur-fitur* yang ada didalam sistem.



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Utama

Setelah teknisi melalui proses *login*, pimpinan masuk kehalaman utama pimpinan, pimpinan bisa melakukan pekerjaannya setelah melakukan *login*. Pekerjaannya.



Gambar 4.2 Halaman Utama

3. Halaman Laporan Stok Barang

Form Laporan stok barang berfungsi untuk menampilkan stok barang dengan hasil yang sudah diinputkan oleh admin. Laporan stok barang adalah total semua stok setelah terjadi penambahan dan pengurangan sisa stok nya akan tampil pada laporan stok. Pada laporan stok barang terdapat EOQ



No	Nama Barang	Jenis Barang	Status Barang	EOQ	ROP	Safety Stock
1	4 Kecap Asin	Plastik	Ada	66	5	12.5
2	5 Kecap Asin	Liter	Ada	13	0	0
3	6 Kecap Asin	Botol	Ada	28	0	0

Gambar 3.1 Halaman Laporan Stok Barang

IV KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Hal yang dapat disimpulkan oleh penulis yaitu :

1. Dalam perancangan sistem informasi persediaan stok pada PT Usaha Jaya Palembang telah di analisis kebutuhan sistem yang menggunakan *Unified Modeling Language*.
2. Telah di bangun sistem informasi pengendalian stok pada PT Usaha Jaya Palembang dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* agar tidak terjadi kehabisan stok barang yang akan di jual dan tidak terjadi penumoukkan stok kecap manis dan kecap asin.
3. Dengan menggunakan metode ini perusahaan dapat merancang sebuah staregi pemasaran dalam pengambilan keputusan.

Daftar Pustaka

Al Fatta. 2007. "*metode pengembangan system*". Klaten : *Cable Book*.

Bambang. Rianto. 2010 "*Economic Order Quantity* ". Jakarta : Graha Ilmu.