

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat kehidupan manusia tidak terlepas dari peran ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi yang berkembang membantu perusahaan menjalankan kegiatan operasional mereka setiap hari, untuk itu perusahaan dituntut untuk dapat menyediakan permintaan produk. Namun, perkembangan ini tidak sejalan dengan kebanyakan bisnis usaha contohnya usaha retail yang masih menggunakan pencatatan secara manual yang rawan mengalami kesalahan, selain itu untuk memenuhi permintaan pasar di butuhkan sebuah sistem yang dapat mengelola persediaan barang untuk mengetahui secara pasti jumlah dari barang yang masuk maupun keluar dari sebuah gudang yang nantinya barang tersebut akan di pasarkan [1]. Dalam hal ini dengan menggunakan *Electronic Supply Chain Management (E-SCM)* dapat mengintegrasikan sebuah sistem serta menunjang sebuah proses bisnis yang akan berjalan dengan baik [2].

Supply Chain Management merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai komponen dalam proses bisnis yang melibatkan pihak dari hulu ke hilir yaitu supplier, manufactur, distributor, retailer dan customer [3]. Pada konsep tersebut dapat membantu perusahaan dalam mengolah data ataupun informasi menjadi lebih efektif dan efisien dalam mengidentifikasi proses bisnis serta menganalisa permasalahan yang berkaitan pada pengadaan bahan baku, proses produksi, dan pengecekan stock barang di gudang [4]. Penggunaan internet berpengaruh bagi proses *Supply chain*, dimana hal tersebut menciptakan konsep baru yang lebih baik dengan memadukan *e-commerce* dan SCM atau disebut dengan *electronic supply chain management (E-SCM)* memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan kemudahan dalam proses bertukar informasi, transaksi maupun pelayanan yang semakin baik [5].

Toko Lampu Merah merupakan salah satu usaha bisnis yang bergerak dibidang penjualan barang/retail yang terletak di daerah Pamekasan, toko tersebut didirikan oleh Ibu Iin pada 6 Februari 2009 hingga saat ini. Toko Lampu Merah menjual berbagai barang kebutuhan sehari-hari seperti, sembako, pekakas rumah tangga, maupun makanan dan minuman. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik toko maka dapat diinformasikan bahwa saat ini proses pencatatan dan pengendalian persediaan stok pada Toko Lampu Merah masi dilakukan secara

manual yaitu dengan mencatat pada buku pencatatan tersebut meliputi beberapa data, diantaranya: data supplier, data customer, dan data stok barang masuk. Selain itu pada toko masi belum memiliki sistem pengolahan persediaan barang, sehingga pihak toko kurang efisien dalam melakukan pemesanan pada supplier. Dimana mereka sering mengalami pemesanan yang berlebihan yang menyebabkan biaya penyimpanan lebih besar dan terjadinya penumpukan digudang, dan jika melakukan pemesanan yang terlalu sedikit mengakibatkan kehabisan stok pada saat permintaan barang sedang melonjak, sehingga membuat pelanggan merasa tidak puas hal ini juga menyebabkan penghasilan toko berkurang. Dikarenakan hal tersebut pihak toko membutuhkan sebuah sistem yang dapat mengintegrasikan sistem pencatatan dan juga sistem yang dapat memperhitungkan persediaan secara optimal.

Pengendalian persediaan dapat hitung menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) merupakan sebuah metode yang dapat menentukan jumlah pemesanan dengan optimal, metode ini juga dapat meminimumkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan persediaan. ROP (*Re-order Point*) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menentukan titik dimana pemesanan kembali harus dilakukan [1].

Penelitian sebelumnya terkait perancangan sistem menggunakan beberapa metode telah banyak dilakukan, contohnya oleh Trian Rafliana, Bernard Renaldy Suteja pada penelitian sistem informasi inventory pada bengkel MJM berbasis web, perancangan tersebut mengintegrasikan proses bisnis dan system pengendalian persediaan dengan metode *Economyc Order Quantity* dan *Re-Order Point* untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku dengan optimal dan melakukan pemesanan kembali dengan efisien, sehingga menghemat biaya pemesanan [6]. Rachmawati, Seppy A S, Lutfi Faiz, Muhammad Nur P, membuat sistem yang menerapkan metode *Economyc Order Quantity* dan *Re-Order Point* pada toko kosmetik dengan berbasis web, penerapan metode tersebut membantu pihak toko dalam menentukan jumlah pemesanan yang optimal [1]. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh M Aldi Wijaya, Suwaryo N, M A Pahmi, Miftahul. Pada penelitian tersebut metode *Economyc Order Quantity* dengan penerapan metode dapat diperoleh total biaya sebesar Rp 113.946.970,00 dengan kuantitas produk yang diperoleh 165 box, dan dengan metode *Re-Order Point* sebesar 119 box, dan perusahaan harus mulai memesan kembali saat mencapai titik tersebut guna mengoptimalkan penjualan pada perusahaan [2]. Selanjutnya penelitian

dilakukan oleh Tumonggor Christianto P, Sifrid S. P, Lady D. Latjandu. Pada penelitian tersebut menghasilkan peningkatan efisiensi biaya persediaan bahan baku setelah menggunakan metode *Economic Order Quantity*. Selisih biaya persediaan untuk bahan baku besi plat 12mm sebesar Rp. 155.997, selisih bahan baku besi plat 3mm sebesar Rp. 58.680 dan selisih bahan baku besi iku 3mm sebesar Rp. 54.214 [7]. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Maria Ulfa, Berliana I, Fitri P, dan Fatmasari. Pada penelitian tersebut menghasilkan sistem yang dapat memberikan informasi ketersediaan obat dan penerapan metode *Economic Order Quantity* membantu pihak apoteker menentukan besaran jumlah obat yang harus di pesan [8]. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Saiddinur dan Mustaqiem, pada penelitian tersebut memanfaatkan metode *Economic Order Quantity* dan *Re-Order Point* guna mengetahui batasan minimum yang dibutuhkan oleh pihak apotek, untuk mengendalikan stok dan menghindari penumpukan obat [10]

Selanjutnya penelitian yang mengkolaborasikan SCM dengan metode perhitungan yaitu dilakukan oleh Rafii Muhammad A, Eddie K P, dan Tacbir Hendro P. Pada penelitian tersebut menghasilkan sistem E-SCM dengan menerapkan metode JIT (*Just In Time*) untuk memberikan informasi update terkait stock pada gudang, yang nantinya informasi digunakan oleh bagian purchasing untuk melakukan pemesanan bahan baku secara optimal pada supplier. Output dari sistem ini menghasilkan laporan pemesanan, laporan purchase order dan laporan produksi[9]. Sedangkan penelitian tentang perancangan Supply Chain Management diteliti oleh Rani Susanto. Penelitian tersebut merancang sistem memonitoring stok barang dan penjadwalan pendistribusian produk, supaya pengiriman barang dilakukan secara efisien dikarenakan terbataskan transportasi yang dimiliki. Selain itu terdapat system peramalan jumlah produk yang akan dipesan, berguna untuk mengoptimalkan kapasitas muat gudang [11]. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Siti Monalisa, dan Dwiki A, melakukan perancangan sistem informasi *Supply Chain Management* untuk membantu mempermudah pihak perusahaan dan supplier dalam melakukan transaksi [12]. Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Donni Nasution, Ricky RH, pada penelitian menghasilkan aplikasi untuk mempermudah pihak distributor dan supplier mendapat informasi terkait stock persediaan, dan mempermudah distributor untuk mengirim stock persediaan pada setiap cabang di PT. XYZ [13].

Berdasarkan permasalahan di atas oleh karena itu penulis mengambil judul “PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING RETAIL MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN RE-ORDER POINT (ROP)” diharapkan dengan adanya sistem *Supply Chain Management* (SCM) dapat membantu Toko Lampu Merah dalam mengintegrasikan proses-proses bisnis yang ada dan juga metode yang akan digunakan diharapkan dapat membantu mengelola persediaan stock barang menggunakan metode EOQ dan ROP.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian tersebut yaitu pada Toko Lampu Merah belum memiliki sebuah sistem yang dapat mengintegrasikan proses bisnis dan juga sistem yang dapat melakukan pengendalian persediaan, sehingga pihak terkait sering mengalami kesalahan dalam memperkirakan pembelian stock barang yang menyebabkan penumpukan pada gudang dan bahkan mengalami *lost stock*.

1.2.2 Metode Usulan

Pada penelitian ini, untuk mengendalikan persediaan stock barang di gudang pada Toko Lampu Merah menggunakan metode *Economy Order Quantity* (EOQ) digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan yang optimal, dan metode *Re-order Point* (ROP) digunakan untuk mengetahui titik pemesanan kembali (*Re-order*).

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana perbedaan pada pengendalian stock sebelum dan sesudah menggunakan metode *Economy Order Quantity* dan *Re-order Point* ?
2. Bagaimana model dari SCM dengan menggunakan metode *Economy Order Quantity* dan *Re-order Point* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan stock optimal barang digudang Toko Lampu Merah menggunakan metode *Economy Order Quantity* (EOQ).
2. Mengetahui batas minimal stok barang, untuk selanjutnya mengetahui titik pemesanan kembali (*Restock*) barang sebagai persediaan, menggunakan metode *Re-Order Point* (ROP).

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Mempermudah Toko Lampu Merah untuk mengendalikan stock barang di gudang dengan kapasitasnya yang terbatas.
2. Mempermudah pihak Toko Lampu Merah untuk mengetahui kapan harus memesan kembali (*re-stock*) suatu barang.
3. Mempermudah pihak terkait dalam mengintegrasikan sistem yang sebelumnya dilakukan secara manual.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data yang digunakan yaitu data yang bersumber dari Toko Lampu Merah.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stock barang masuk pada Toko Lampu Merah meliputi 3 variabel yaitu data pembelian stock barang, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan.
3. Data terdiri dari 5 jenis stock barang, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 209 data, yang diambil dalam kurun waktu 1 tahun yaitu dari Januari-Desember 2021.
4. Metode yang digunakan adalah metode *Economy Order Quantity* (EOQ) dan *Re-Order Point* (ROP).
5. Perancangan sistem yang dibuat merupakan sistem gudang.
6. Sistem dibuat berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter dan Bootstrap.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada laporan ini terdiri dari lima bagian dan menjelaskan mengenai kelima bagian tersebut, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang dibahas serta solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dengan adanya solusi, serta sistematika pembahasan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II menjelaskan tentang dasar materi mengenai Supply Chain Management (SCM), stok barang, pengendalian stok barang, gudang, metode *Economyc Order Quantity* (EOQ) dan *Re-order Point* (ROP), dan penelitian sebelumnya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab III menjelaskan tentang rancangan sistem yang akan dilakukan penelitian, penerapan Supply Chain Management (SCM), pengendalian stok gudang menggunakan EOQ dan prediksi kapan waktu yang tepat melakukan restok menggunakan ROP, kebutuhan sistem dan scenario pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan hasil penelitian mengenai implementasi metode EOQ dan ROP sesuai dari perancangan sistem pada bab sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN

Bab V menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapat dari suatu hasil penelitian sekaligus saran guna dilakukannya pengembangan lebih lanjut terhadap topik yang dibahas dalam penelitian