

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Revolusi industri 4.0 sudah memasuki dunia digitalisasi sistem industri. Semua data yang diperlukan pada produksi maupun manajemen diinputkan pada suatu sistem digital sehingga semua yang berkepentingan dapat mengakses tanpa perlu mencari orang yang berkepentingan. Era revolusi industri 4.0 yang seperti sekarang ini, terjadi perkembangan secara pesat dalam bidang teknologi diberbagai negara termasuk di Indonesia sendiri. Sekarang ini banyak kecanggihan teknologi yang mendukung perkembangan dunia informasi. Hampir semua perusahaan dalam hal pengambilan keputusan pengembangan informasi. Dalam hal ini, teknologi komputer memberikan berbagai keuntungan atau manfaat yang sangat banyak bagi dunia bisnis, instansi pemerintahan maupun swasta. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah aktivitas pekerjaan lebih efisien, lengkap dan akurat.

Rekap dokumen pencatatan dilakukan ketika ada barang masuk dan barang keluar. Setiap bulan dilakukan rekap dokumen untuk mengontrol sirkulasi yang terjadi pada gudang. Pada proses ini tidak ada pencatatan stok, maka admin tidak tahu jumlah barang yang ada pada gudang, admin mengetahui stok barang habis ketika ada yang membeli barang saja, sehingga pada saat merekap hasil informasi yang didapat kurang akurat. Dan dalam transaksi stok barang masuk CV Telaga Berkat mengalami kesulitan untuk menentukan berapa stok yang ingin dibeli, karena belum adanya sistem peramalan untuk menentukan berapa stok barang yang

akan dibeli untuk periode mendatang yang disebabkan banyaknya stok barang yang harus dibeli.

Berdasarkan permasalahan diatas pada CV Telaga Berkat, peneliti bertujuan untuk membantu perusahaan dalam pencatatan data stok agar mengurangi kesalahan pada manusia atau yang disebut *human error* dan membantu menentukan berapa stok barang yang akan dibeli untuk bulan mendatang melalui sistem peralaman. Berdasarkan uraian diatas, maka judul dari penelitian ini adalah **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK MENGONTROL KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE DAN PERIOD ORDER QUANTITY (POQ) PADA CV TELAGA BERKAT”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang menangani proses pencatatan dan pengontrolan data barang yang tersedia pada CV Telaga Berkat?
2. Bagaimana implementasi metode Double Moving Average (DMA) dan Period Order Quantity (POQ) dalam melakukan prediksi barang pada CV Telaga Berkat?

1.3 Batasan Masalah

Pada aplikasi Sistem Pendataan ini diberi pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Perancangan sistem didasarkan pada proses pengontrolan data barang, pengeluaran dan laporan stok barang.
2. Aplikasi software yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan dan persyaratan yang ditentukan kelak. Spesifikasi teknis dari hardware yang akan digunakan juga disesuaikan dengan spesifikasi perangkat yang ada di lokasi kerja.
3. Tidak ada proses pembelian untuk konsumen pada aplikasi.
4. Aplikasi ini hanya untuk pengolahan data barang seperti sparepart yang tersedia di Gudang

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah pengontrolan data dengan cara komputerisasi yang menyangkut pencatatan barang yang tersedia, dan pencatatan pengeluaran barang.
2. Untuk memperhemat biaya total pemesanan dan penyimpanan berdasarkan data yang tertera dalam aplikasi.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan pengontrolan ketersediaan barang
2. Dengan adanya sistem ini mampu membantu pencatatan data agar lebih efisien dan efektif

1.5 Metodologi Penelitian

Tugas akhir yang berjudul “**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK MENGONTROL KETERSEDIAAN BARANG DENGAN METODE DOUBLE MOVING AVERAGE DAN PERIOD ORDER QUANTITY (POQ) PADA CV TELAGA BERKAT**” ini menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui alur dan data yang diolah setiap harinya.

2. Wawancara

Mewawancarai pegawai tentang sistem yang sudah berjalan dan untuk mengetahui pola sistem aplikasi yang diinginkan.

3. Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan dengan melengkapi informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan aplikasi sistem pelayanan dan manajemen keuangan ini penulis menggunakan metodologi waterfall. **Metodologi waterfall** adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.

1.5.3 Metode Double Moving Average

Metode double moving average merupakan metode dari pengembangan metode Moving Average (MA). Perbedaannya metode double moving average lebih mempertimbangkan trend, dan menggunakan perhitungan dua kali metode single Moving Average, sehingga disebut double Moving Average.

Pada teknik double moving average dilakukan penghitungan rata-rata bergerak sebanyak dua kali kemudian dilanjutkan dengan meramal menggunakan suatu persamaan tertentu. Adapun langkah yang dilakukan antara lain sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata bergerak pertama

$$M_t = \frac{Y_t + Y_{t-1} + \dots + Y_{t-n+1}}{n}$$

2. Menghitung rata-rata bergerak kedua

$$M'_t = \frac{M_t + M_{t-1} + \dots + M_{t-n+1}}{n}$$

3. Menentukan besarnya nilai konstanta, slope dan persamaan

$$a_t = 2M_t - M'_t$$

$$b_t = \frac{2}{n-1}(M_t - M'_t)$$

4. Menentukan besar nilai peramalan menggunakan persamaan, yaitu dengan menjumlahkan hasil nilai konstanta (a_t) dan koefisien trend (b_t).

$$\hat{Y} = a_t + b_t p$$

M_t adalah rata-rata bergerak periode t

n adalah jumlah periode dalam moving average

Y_t adalah nilai sebenarnya pada periode t

P adalah jumlah periode ke depan yang akan diramalkan

1.5.4 Metode Period Order Quantity (POQ)

Menurut Hansa, A. P. A., (2015) Period Order Quantity (POQ) merupakan pendekatan menggunakan konsep jumlah pemesanan ekonomis agar dapat dipakai pada periode bersifat permintaan diskrit atau beragam. Teknik ini dilandasi oleh metode EOQ, dengan mengambil dasar perhitungan pada metode pesanan ekonomis maka akan diperoleh besarnya jumlah pesanan yang harus dilakukan untuk interval periode pemesanannya dalam satu periode. Model ini dapat diterapkan ketika persediaan secara terus menerus mengalir atau terbentuk sepanjang suatu periode waktu setelah dilakukan pemesanan.

POQ menghitung interval pemesanan yang optimal dengan menggunakan data bulan sebelumnya, serta dalam satu bulan diasumsikan menjadi 4 minggu. Dalam perhitungannya, dapat diketahui kuantitas pemesanan yang ekonomis dengan satuan serta interval pemesanan tetap atau jumlah interval pemesanan tetap dengan bilangan bulat (Septiyana, D., 2016). Variabel - variabel seperti berikut :

$$P = \sqrt{\frac{EOQ}{R}}$$

Keterangan:

P : Interval pemesanan ekonomis dala satu periode

EOQ : Kuantitas persediaan optimal

R : Rata-rata pemakaian per periode

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam Penulisan skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan tentang mengenai desain dan perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi sistem dan analisis sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.