

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Jhonson Home Hygiene Products adalah salah satu pabrik kesehatan yang berlokasi di Pulo Gadung Jakarta Timur dengan fasilitas produksi bagus dilihat dari penempatan fasilitas beberapa tahapan proses produksi seperti bahan baku produksi dan biaya produksi, secara garis besar, kegiatan utamanya adalah mengkonversikan berbagai bahan mentah serta bahan-bahan pendukungnya menjadi barang jadi dan mendistribusikannya kepada pelanggan. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan peramalan.

Peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Peran seorang manajer untuk memahami dan kemampuan dalam meramalkan keadaan bisnis di masa depan sangat dibutuhkan. Dengan adanya kegiatan peramalan ini maka akan dapat diambil keputusan atau kebijakan sesuai dengan hasil ramalan tersebut. Dalam hal ini peramalan bertujuan agar bahan baku yang tersedia, harus sesuai dengan jumlah yang akan di produksi nantinya.

Pada PT Jhonson Home Hygiene Product, ditemukan permasalahan pada sistem pengelolaan data produksi yaitu, dalam proses produksi barang masih menggunakan cara manual, sehingga mengakibatkan data produksi digudang tidak tersinkronisasi dengan benar. Adanya persediaan bahan baku yang cukup diharapkan PT Jhonson Home Hygiene Products mampu melakukan proses produksi sesuai kebutuhan, selain itu dengan adanya sistem pengelolaan data

produksi dapat memperlancar kegiatan produksi. Metode dapat digunakan untuk melakukan peramalan adalah metode *double Exponential Smoothing* dan *regresi linear*.

Berdasarkan permasalahan diatas pada PT Jhonson Home Hygiene Products, peneliti bertujuan untuk membantu membuat website perusahaan dalam sistem pengelolaan data produksi sebagai suatu usaha memonitor dan menentukan tingkat komposisi data produksi yang optimal dalam menunjang kelancaran serta efektifitas dan efisiensi dalam kegiatan produksi. Metode peramalan dapat menyampaikan informasi lebih tepat kepada pemilik PT Jhonson Home Hygiene Products dijadikan bahan penelitian penulis usulan penelitian dengan judul:

“SISTEM PENGELOLAAN DATA PRODUKSI DENGAN METODE DOUBLE EKSPONENSIAL SMOOTHING DAN REGRESI LINEAR PADA PT. JHONSON HOME HYGIENE PRODUCTS “.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan penjelasan penulis terkait latar belakang pelaksanaan penelitian yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dibuat beberapa penjelasan mengenai identifikasi terkait masalah pada penelitian, sebagai berikut:

1. Belum adanya suatu metode dalam penentuan prediksi penjualan produksi PT Jhonson Home Hygiene Products.
2. Belum adanya suatu akurasi yang tepat dalam melihat penentuan suatu prediksi penjualan produk.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana membuat sistem website yang menangani proses sistem pengelolaan data produksi secara tepat waktu dengan metode *double eksponential smoothing* dan *regresi linear*.

1.4 Batasan Masalah

1. Sistem ini hanya untuk Peramalan data produksi pada PT. Jhonson Home Hygiene
2. Metode yang digunakan adalah metode *double exponential smoothing* dan *regresi linear* untuk menentukan strategi persediaan stok barang pada PT Jhonson Home Hygiene.
3. Sistem ini data produksi meliputi data bahan baku, data biaya produksi, data pemasukan produk, data stok barang, dan data penjualan.
4. Data produksi yang digunakan dari tahun 2019.

1.5 Tujuan Dan Manfaat

1.5.1 Tujuan

Tujuan dari laporan skripsi sebagai berikut :

1. Melakukan pengumpulan data dalam bentuk tabel.
2. Untuk mengetahui hasil prediksi data produksi di PT Jhonson Home Hygiene Products.
3. Untul mengimplementasi metode *double eksponential smoothing* dan *regresi*

linear dengan menggunakan peramalan data produksi pada perusahaan PT Jhonson Home Hygiene Products.

1.5.2 Manfaat

Manfaat dari laporan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah staff PT Jhonson Home Hygiene dalam mengelola data produksi dan penjualan
2. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan metode *exponential smoothing* dan *regresi linear*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang di gunakan adalah :

1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui produk apa saja yang di jual dan mencatatnya sebagai hasil dari pengamatan observasi.

2. Wawancara

Wawancara karyawan dan manager tentang sistem yang sudah berjalan dan mengetahui kebutuhan untuk membangun sebuah aplikasi perancangan sistem pengelolaan data produksi.

3. Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan dengan melengkapi informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat . Penerapan *double eksponential smoothing* dan *regresi linear* pada sistem website “**SISTEM PENGELOLAAN DATA PRODUKSI**

METODE DOUBLE EKSPONENSIAL SMOOTHING DAN REGRESI LINEAR PADA PT. JHONSON HOME HYGIENE PRODUCTS” ini adalah me-maintenance ketersediaan stok barang di gudang untuk tidak mengganggu jalannya produksi

1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perancangan sistem pengolahan data produksi dengan menggunakan metode *double exponential smoothing* dan *regresi linear* berbasis web PT Jhonson Home Hygiene Products ini penulis menggunakan metodologi waterfall. Waterfall adalah metodologi pengembangan system model air terjun,sesuai dengan namanya tersusun dari atas ke bawah secara berurutan yaitu, *analysis, design, implementation, testing, deployment, maintainance*. Keunggulan model ini adalah pencerminan kepraktisan model rekayasa sehingga membuat kualitas software sangat terjaga dan proses pemeliharaan yang mudah.

1.6.3 Metode Double Exponential Smoothing

Dasar pemikiran dari metode *double exponential smoothing* tunggal maupun ganda adalah bahwa nilai pemulusan akan terdapat pada waktu sebelum data sebenarnya apabila pada data tersebut terdapat komponen trend. Oleh karena itu untuk nilai-nilai pemulusan ganda untuk menyesuaikan trend. Metode *double exponential smoothing* ganda yang dapat di gunakan untuk menyelesaikan trend linier adalah metode dua parameter dari Holt. Pada metode Holt nilai trend tidak dimuluskan dengan pemulusan ganda secara langsung, tetapi proses pemulusan trend dilakukan dengan menggunakan

parameter yang berbeda dengan parameter yang digunakan pada pemulusan data asli.

Metode *double exponential smoothing* digunakan ketika data menunjukkan adanya tren.

Rumus *double exponential smoothing* dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$S_t = \alpha X_t + (1 - \alpha) (S_{t-1} + T_{t-1}) \quad (2.2)$$

$$T_t = \beta (S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta) T_{t-1} \quad (2.3)$$

$$F_{t+m} = S_t + T_t \cdot m \quad (2.4)$$

keterangan :

S_t = Nilai pemulusan tunggal

X_t = Data sebenarnya pada waktu ke t

T_t = Pemulusan trend $F(t+m)$ = Nilai ramalan

m = Periode masa mendatang

α = Koefisien pemulusan (smoothing) ($0 < \alpha < 1$)

β = Koefisien pemulusan (smoothing) untuk trend ($0 < \beta < 1$)

1.6.4 Metode Regresi linear

Regresi linier atau merupakan metode statistik yang bertujuan untuk membentuk sebuah model antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen (X). *Regresi linier* yang memiliki satu variabel bebas disebut dengan *regresi linier* sederhana, sedangkan *regresi* berganda diperuntukkan apabila memiliki lebih dari satu variabel bebas. *Regresi Linier* menggunakan garis kecenderungan apabila pola data menunjukkan suatu kecenderungan, baik berpola turun atau naik. Straight line equation

merupakan model analisis garis kecenderungan yang paling sederhana. Tulisan dan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode peramalan regresi linier dapat ditemui dengan mudah, namun penelitian yang menggunakan komparasi metode ini sebagai objek dan tujuan akhir jarang ditemui. Metode *Regresi Linier* menggunakan sejumlah data permintaan dan forecasting untuk menentukan nilai forecast pada periode tertentu kedepan dalam horison peramalan. Persamaan metode ini (1) memerlukan input, seperti

a = intersep; b = slope dari trend line; t = indeks waktu ($t=1,2,3,\dots,n$), n = jumlah periode waktu.

$$F_t = a + bt \dots \dots \dots (1)$$

dimana a dan b dihitung dengan menggunakan persamaan (2) dan (3):

$$b = \frac{\sum tA - n(\bar{t})(\bar{A})}{\sum t^2 - n(\bar{t})^2} \dots \dots \dots (2)$$

$$a = \bar{A} - b(\bar{t}) \dots \dots \dots (3)$$

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam Penulisan laporan 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 penulisan, 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 RANCANGAN PROGRAM

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi 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