

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Pembuatan merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan suatu barang yang memiliki nilai guna. Berdasarkan penjelasan tersebut maka kata “pembuatan” dapat diartikan sebagai kegiatan untuk menciptakan/memproses sesuatu (Mochammad Djaohar, 2021). Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu. Pengertian sistem menurut Indrajit merupakan kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya (T. Henny Febriana Harumy, 2018). Menurut Scott (1996) sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*) (Hendrianto, 2014). Pembuatan sistem adalah suatu proses untuk menciptakan sesuatu dari komponen yang memiliki unsur keterkaitan satu dengan lainnya sehingga menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai guna.

Prediksi penjualan adalah proyeksi teknis permintaan konsumen yang potensial pada masa yang akan datang dengan menggunakan berbagai pendekatan (Alfarisi, 2017). Prediksi penjualan merupakan perkiraan penjualan pada waktu yang akan datang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data-data yang pernah terjadi dan atau mungkin akan terjadi (Chairul Siregar, 2018). Berdasarkan pengertian diatas maka penulis menarik kesimpulan bahwa prediksi penjualan adalah perkiraan penjualan yang akan datang untuk usaha atau produk perusahaan.

Persediaan barang merupakan salah satu aktivitas kerja yang penting bagi perusahaan dagang, karena persediaan barang merupakan unsur utama dalam bidang perdagangan (Rudi Setiyanto, 2019). Persediaan merupakan aset atau aktivasi lancar yang dimiliki perusahaan yang biasanya melakukan kegiatan bisnis dengan menjual barang dagangan atau barang hasil produksinya (Fenny Hidha Rahmawati, 2019). Kesalahan kecil mengenai persediaan barang akan

mengakibatkan masalah yang fatal, baik itu penumpukan barang atau kekosongan barang.

Double Exponential Smoothing merupakan metode yang digunakan jika data tersebut menunjukkan adanya *trend* (Diksa, 2021). *Trend* adalah estimasi yang dihaluskan dari pertumbuhan rata-rata pada akhir masing-masing periode (Etri Pujiati, 2016). Metode ini digunakan untuk menangani adanya perbedaan yang ada pada data aktual dan nilai prediksi dalam kondisi adanya *trend* pada perubahan datanya. Metode DES mampu memproses data yang relatif lebih sedikit karena metode DES melakukan dua kali proses *smoothing*, akan tetapi metode DES memerlukan pengecekan secara bertahap dan secara *continou* dengan melakukan proses pengecekan ulang terhadap data yang telah dimasukkan apakah sudah *valid* atau masih ada *error*. Sistem peramalan ini menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang (Riyadhul Fajri, 2017).

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan suatu teknik untuk melakukan pengadaan persediaan bahan baku pada suatu perusahaan yang menentukan berapa jumlah pesanan yang ekonomis untuk setiap kali pemesanan dengan frekuensi yang telah ditentukan serta kapan dilakukan pemesanan kembali (Noor Apriyani, 2017). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah suatu metode manajemen persediaan yang menentukan jumlah pesanan atau pembelian yang harus dilakukan dan berapa jumlah yang harus dipesan sehingga total biaya (jumlah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan) menjadi minimum (Michael Heaviside, 2020).

Toko NaI NuI merupakan salah satu toko yang menjual grosir bahan sembako, makanan ringan dan minuman. Toko NaI NuI ini berkembang dari tahun 2018 sampai sekarang yang berlokasi di Kwanyar kabupaten Bangkalan, Madura, Jawa Timur. Jumlah permintaan sembako, makanan ringan dan minuman setiap bulannya beragam dan fluktuatif. Sembako dan makanan ringan menempati angka sangat tinggi pada grafik penjualan setiap bulan dan jumlah permintaanya fluktuatif. Begitu juga dengan minuman meskipun permintaanya kecil tetapi masih ada peminatnya. Jumlah permintaan yang fluktuatif menjadikan jumlah persediaan barang yang disiapkan tidak pasti.

Sehingga Toko NaI NuI mengalami kendala yaitu pertama, kesulitan dalam menentukan jumlah barang yang harus di sediakan untuk bulan berikutnya dan kurangnya stok barang pada saat permintaan barang sedang naik agar tetap dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Kedua, menumpuknya stok barang dalam jangka waktu yang lama, hal tersebut berdampak pada kualitas barang itu sendiri dan ketiga, tingginya biaya penyimpanan. Pemilik toko belum menerapkan metode apapun dalam penyediaan barang. Maka dari itu untuk mengatasinya diperlukan solusi manajemen yang baik berupa sistem prediksi terhadap penjualan dan persediaan barang.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas dan permasalahan yang ada, penulis melakukan penelitian dengan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk prediksi penjualan dan persediaan barang pada Toko NaI NuI. Harapannya agar Toko NaI NuI menyediakan barang dengan wajar sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan digudang. Dalam penelitian ini untuk meramalkan tingkat penjualan periode yang akan datang menggunakan metode peramalan *Double Exponential Smoothing* dengan mengukur dan membandingkan parameter *alpha* $\alpha=[0.1-0.9]$ untuk mencari parameter yang mempunyai *error* peramalan terkecil menurut *error* peramalan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*). Hasil dari peramalan digunakan untuk menentukan kuantitas persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) diharapkan dapat menentukan persediaan barang pada Toko NaI NuI sesuai dengan permintaan dari konsumen dan menentukan persediaan secara optimal. Optimal berarti memiliki jumlah yang pas, tidak kekurangan dan tidak kelebihan. Keluaran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah sistem prediksi penjualan dan persediaan barang menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka didapat rumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem prediksi penjualan dan persediaan barang yang dapat digunakan untuk membantu memprediksi penjualan di masa mendatang di toko NaI NuI?
2. Bagaimana penerapan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* dalam perancangan sistem prediksi tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengimplementasikan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* pada pembuatan sistem prediksi penjualan dan persediaan barang Toko NaI NuI.
2. Untuk mengetahui data penjualan dan persediaan barang yang akan datang pada Toko NaI NuI.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini, akan membuat data-data barang terkomputerisasi dengan baik.
2. Mengetahui penerapan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* untuk pembuatan sistem prediksi penjualan dan persediaan barang Toko NaI NuI.
3. Dapat digunakan sebagai bahan evaluasi maupun referensi pada penelitian selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan pembuatan sistem prediksi penjualan dan persediaan barang menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan penulis agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Keluaran yang dihasilkan pada penelitian ini berupa sebuah sistem prediksi penjualan dan persediaan barang berbasis web.
2. Metode prediksi yang digunakan untuk memperoleh informasi prediksi penjualan dan persediaan barang pada periode mendatang adalah *Double Exponential Smoothing* dan *Economic Order Quantity* (EOQ).

3. Sistem ini tidak melakukan transaksi jual beli.
4. Studi kasus yang digunakan yaitu Toko NaI NuI.
5. Data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu 10 data barang yang memiliki rata-rata pengeluaran atau penjualan tertinggi di Toko NaI NuI dari bulan Januari sampai dengan Desember 2021.
6. Pengujian hasil akurasi prediksi sistem pada penelitian ini menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).