

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem dan teknologi informasi untuk saat ini sangat penting bagi kehidupan masyarakat karena dapat membantu mereka membuat keputusan yang efektif. (Susandi & Nafis, 2021). Manajemen inventaris produk adalah bagian penting dari bisnis. Ada beberapa metode untuk meramalkan kebutuhan persediaan produk pada periode mendatang berdasarkan data historis seperti Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing. Penerapan ini digunakan untuk membuat perkiraan inventaris produk untuk musim yang akan datang berdasarkan data historis. (Susilawati et al., 2018) Untuk perusahaan toko XYZ, penelitian dilakukan untuk memperkirakan perolehan persediaan di toko dengan menggunakan pendekatan Single Moving Average dan Single Eksponential Smoothing para peneliti berhasil membuat ramalan yang tepat.

Toko Vape Industrial merupakan bidang usaha yang bergerak di bidang penjualan Vape khususnya pada penjualan vape. Toko Vape Industrial berdiri selama beberapa tahun dan terus mengalami perkembangan pesat dalam penjualan produknya. Salah satu faktor penting dalam keberhasilan penjualan adalah ketersediaan stok produk yang memadai. Oleh karena itu, manajemen stok menjadi faktor penting dalam pengelolaan Toko Vape Industrial. Tidak hanya diperlukan ketekunan dan intuisi. Proses mengurutkan data persediaan obat yang tersedia dan tidak tersedia biasanya memakan waktu yang lama. Dengan menggunakan pembobotan yang mudah dianalisa, Algoritma Single Exponential Smoothing, yang merupakan metode prediksi rata-rata bergerak, diharapkan dapat mencapai kontrol persediaan yang optimal untuk persediaan stok obat. (Santoso et al., 2021). Jika dilakukan prediksi saat membeli barang untuk stok, akan sangat membantu pemilik toko. Ini akan mencegah stok menjadi banyak tetapi hanya membeli beberapa produk yang menghasilkan keuntungan kecil, sebaliknya mereka akan membeli banyak barang dengan cepat dan menghasilkan keuntungan besar. (Astuti et al., n.d., 2019).

Metode prediksi adalah untuk meramalkan nilai masa depan dengan menggunakan data historis. Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing adalah dua teknik prediksi langsung yang digunakan dalam penelitian ini untuk meramalkan permintaan produk di masa depan dan menentukan kapan dan berapa banyak pesanan. (Chaerunnisa & Momon, 2021).

Terdapat dua Metode prediksi yang umum digunakan yaitu Algoritma Singel Moving Avarage menggunakan rata-rata harga penjualan dalam jangka waktu tertentu untuk memprediksi harga di masa depan dan metode Singel Exponential Smoothing menimbang penjualan terbaru lebih dari penjualan lama dalam menghitung rata-rata harga penjualan, sehingga memberikan bobot lebih pada data terbaru (Arridho & Astuti, 2020).

Memprediksi pembelian penawaran produk dengan menggunakan Algoritma Single Moving Average dan Single Eksponential Smoothing sudah pernah dipelajari. Sebagai contoh, penelitian (Chaerunnisa & Momon, 2021) gunakan Single Exponential Smoothing dan Double Exponential Smoothing untuk mengantisipasi pembelian inventaris toko bahan bangunan

secara efektif. Meski pasar Vape Indonesia cukup berkembang, namun belum banyak penelitian yang dilakukan di toko-toko Vape. Untuk mengantisipasi pembelian produk retail di Vape Industrial, penelitian ini akan menggunakan pendekatan Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing.

Peramalan mengacu pada prediksi, perkiraan, atau perkiraan tingkat kejadian yang tidak akan diketahui di masa depan dalam perencanaan yang sangat efektif dan efisien. (Setiawan & Nasution, 2022). Penelitian ini penting dilakukan karena toko vape industrial memiliki karakteristik yang berbeda dengan toko bahan bangunan atau toko retail pada umumnya. Karakteristik ini dapat mempengaruhi hasil prediksi pengadaan stok etalase produk yang dihasilkan. Selain itu, diharapkan menggunakan Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing, diharapkan penelitian dapat memberikan solusi yang tepat bagi toko vape industrial dalam mengelola pengadaan stok etalase produknya. Dengan demikian, toko vape industrial dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengadaan stok etalase produk serta memenuhi kebutuhan pelanggan dengan lebih baik.

Teknologi informasi mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, kinerja, dan efektifitas. Prediksi adalah salah satu aplikasi teknologi informasi yang paling penting. Kemampuan untuk memprediksi penjualan sangat penting bagi pengecer dan distributor untuk menentukan stok barang yang tepat. Hal ini membantu operasi gudang secara efisien dan mencegah kekurangan stok beberapa item di toko (Qamal, n.d., 2019). Penelitian ini menggunakan data historis dari toko vape untuk memprediksi pembelian produk di toko di masa mendatang. Data historis yang digunakan meliputi data penjualan, data persediaan produk dan data perkembangan perubahan harga produk. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu pihak manajemen toko vape untuk mengambil keputusan dalam merencanakan pembelian persediaan produk toko di masa depan dengan prediksi yang akurat, manajemen dapat mengelola inventaris produk toko secara efektif dan efisien, memastikan ketersediaan produk yang memadai di toko, dan mencegah produk kadaluarsa atau kelebihan stok. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi bantuan bagi para peneliti atau profesional di bidang manajemen persediaan untuk mengembangkan metode peramalan yang lebih maju dan efektif untuk manajemen persediaan toko produk di toko retail.

Penelitian tambahan yang berkaitan dengan metode ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Putu et al., 2021) yang berjudul " Analisis Perbandingan Metode Single Exponential Smoothing dan Single Moving Average dalam Peramalan Pemesanan ". Tujuannya adalah untuk melihat bagaimana algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing bekerja dalam memprediksi permintaan produk di toko retail.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa metode Single Moving Average juga dapat membuat prediksi permintaan produk yang agak akurat di gerai ritel, sedangkan metode Pemulusan Eksponensial Tunggal lebih efektif dalam melakukannya. Dapat disimpulkan dari dua studi ini bahwa pemulusan eksponensial tunggal dan rata-rata pergerakan tunggal dapat digunakan untuk mengoptimalkan inventaris di perusahaan ritel. Namun, penggunaan metode yang tepat harus disesuaikan dengan karakteristik toko dan jenis produk yang akan dijual. Selain itu, penggunaan sistem manajemen persediaan yang terkomputerisasi sangat dianjurkan untuk memudahkan pengolahan data dan pengambilan keputusan yang lebih akurat.

Dalam konteks toko vape, manajemen inventaris yang baik sangat penting untuk menjaga ketersediaan produk dan meminimalkan risiko kelebihan stok atau kekurangan stok.

Menerapkan sistem Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing ini akan memprediksi inventaris stok yang dibutuhkan di masa mendatang dan mengoptimalkan manajemen persediaan di toko vape.

Penelitian penggunaan metode Single Moving Average dan Single Exponential smoothing dalam konteks toko vape masih terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediksi tingkat stok produk di toko vaping dengan menggunakan algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing. Dengan menggunakan model prediksi yang akurat, toko vape dapat merampingkan manajemen inventaris dengan mengontrol jumlah inventaris yang dibutuhkan di masa mendatang. Hal ini memungkinkan toko vape untuk meminimalkan risiko kelebihan atau kekurangan stok dan memaksimalkan keuntungan dengan menjual produk yang tepat dengan waktu yang tepat. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan data histori inventaris dari toko vape industrial selama lima bulan terakhir untuk mengembangkan model peramalan yang menggunakan moving average dan exponential smoothing. Penulis kemudian membandingkan kinerja kedua metode untuk menentukan mana yang lebih akurat dalam memprediksi tingkat stok toko vape. Diharapkan penelitian ini dapat menawarkan manfaat praktis bagi toko vape dengan meningkatkan manajemen inventaris mereka dan mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritis untuk pengembangan metode peramalan persediaan yang lebih akurat dan efisien.

Pada penelitian sebelumnya oleh (Restyana et al., 2021), penulis juga menggunakan metode Single Moving Average untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan retail. Namun, penelitian mereka berfokus pada pengurangan risiko overstocking daripada mengurangi risiko understocking. Sementara itu, penelitian (Fitriana et al., n.d., 2020) membandingkan kinerja algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing dalam memprediksikan permintaan produk ritel.

Topik penelitian dan tujuan adalah perbedaan utama antara penelitian ini dan yang sebelumnya. Untuk memaksimalkan manajemen inventaris dan mengurangi bahaya overstocking atau understocking, penelitian ini difokuskan untuk membuat model peramalan inventaris untuk toko produk di toko Vape. Pada saat yang sama, penelitian sebelumnya lebih berkonsentrasi pada pengurangan bahaya overstocking atau mengantisipasi permintaan konsumen di bisnis retail. Dengan membandingkan tingkat kesalahan dan akurasi peramalan, penulis penelitian ini mengevaluasi keefektifan kedua teknik peramalan tersebut. Studi statistik juga dilakukan oleh penulis untuk menentukan signifikansi variasi kinerja antara kedua pendekatan tersebut. Kami mengantisipasi bahwa temuan penelitian ini akan membantu bisnis Vape membuat keputusan pembelian terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memprediksi stok produk yang tepat pada etalase toko Vape Industrial?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing pada prediksi pengadaan stok etalase produk di Toko Vape Industrial?
3. Mana yang lebih akurat antara algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing dalam prediksi permintaan produk pada pengadaan stok untuk kedepannya di Toko Vape Industrial?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang menjadi fokus penelitian, yaitu:

1. Prediksi pengadaan stok etalase produk pada toko Vape Industrial hanya dilakukan dengan menggunakan dua metode peramalan, yaitu Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing.
2. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini hanya berasal dari toko Vape Industrial selama 12 bulan terakhir.
3. Penelitian ini tidak membahas tentang manajemen persediaan secara menyeluruh, namun hanya berfokus pada prediksi pengadaan stok etalase produk pada toko Vape Industrial.
4. Karena penelitian ini hanya mengambil sampel dari Vape Industrial, hasilnya tidak dapat digeneralisasikan ke toko vape lainnya.
5. Faktor terluar yang akan mempengaruhi permintaan pelanggan, seperti kebijakan pemerintah dan perubahan tren, tidak mungkin dibahas dalam penelitian ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengadaan stok etalase produk pada Toko Vape Industrial saat ini.
2. Untuk menjalankan algoritma Single Moving Average dan juga Single Exponential Smoothing pada prediksi pengadaan stok etalase produk di Toko Vape Industrial.
3. Untuk menentukan metode prediksi yang lebih tepat antara metode Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing dalam memprediksi permintaan produk pada pengadaan stok yang akan datang di Toko Vape Industrial.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran tentang pengadaan stok etalase produk pada Toko Vape Industrial saat ini.
2. Memberikan alternatif penggunaan algoritma Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing dalam pengambilan keputusan tentang kapan dan berapa banyak produk yang harus dipesan di Toko Vape Industrial.
3. Memberikan rekomendasi tentang metode peramalan yang lebih akurat dalam memprediksi permintaan produk di masa depan di Toko Vape Industrial.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi 5 bab yang masing-masing berisi:

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, rumusan masalah yang akan dipecahkan, definisi masalah, tujuan penelitian, keuntungan penelitian, dan sistematika penulisan dibahas dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan ulasan penelitian sebelumnya dan tinjauan literatur tentang Topik Tugas Sarjana.

BAB III METODA PENELITIAN

Dalam bab ini, prinsip-prinsip penelitian dibahas, mulai dari proses pengumpulan data hingga penggunaan metode atau rumus algoritma yang digunakan. Selain itu, desain dan alur kerja proses penelitian disajikan secara sistematis.

BAB IV HASIL DAN DISKUSI

Kajian parameter, tujuan, dan hasil proyek sarjana dibahas dalam bab ini. Ini juga mencakup analisis lebih lanjut dari temuan tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan ulasan umum tentang hasil serta saran untuk perubahan atau topik lain yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut. Isinya harus sejalan dengan tujuan bab pendahuluan serta analisis dan pembahasan yang tercakup dalam bab sebelumnya.