

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah mengubah lanskap bisnis secara drastis, salah satunya dalam bentuk industri *e-commerce*. *E-commerce*, singkatan dari *electronic commerce*, mengacu pada kegiatan perdagangan dan layanan secara elektronik melalui internet. Melalui platform *e-commerce*, pembeli dapat membeli produk secara *online*, sementara penjual dapat menjual produk mereka kepada pelanggan tanpa harus berinteraksi secara langsung [1].

Salah satu aspek penting dalam operasional perusahaan *e-commerce* adalah manajemen stok produk. Manajemen stok merujuk pada proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, dan pengawasan persediaan produk yang dimiliki oleh perusahaan. Tujuan utama manajemen stok adalah memastikan ketersediaan produk yang tepat pada waktu yang tepat, sehingga dapat memenuhi permintaan pelanggan seefisien mungkin [2].

Menggunakan metode konvensional akan membutuhkan banyak upaya dan tenaga kerja untuk mengklasifikasikan konsumsi produk pada toko tembakau. Proses analisis data dan pengambilan keputusan yang dilakukan secara manual dapat menjadi sulit, memakan waktu, dan rentan terhadap kesalahan manusia. Metode konvensional mungkin tidak efektif atau akurat dalam lingkungan yang cepat berubah seperti penjualan tembakau dengan volume transaksi yang tinggi. Dengan demikian, *machine learning*, sebuah metode kecerdasan buatan, menjadi alat yang berguna untuk mengoptimalkan manajemen stok dalam industri penjualan tembakau.

Cabang kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang disebut *machine learning* berkonsentrasi pada pembuatan sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk belajar dari pengalaman dan data tanpa harus diprogram secara eksplisit. Mengembangkan algoritma dan model statistik adalah tujuan utama

pembelajaran mesin, yang memungkinkan komputer melakukan tugas tertentu secara otomatis berdasarkan pola dan informasi yang ada dalam data. Machine learning memungkinkan perusahaan untuk mengotomatisasi proses klasifikasi konsumsi produk, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia, dan meningkatkan efisiensi operasional. Ini dapat dilakukan dengan cepat dan akurat serta menghasilkan pengetahuan berharga untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

Penelitian ini menggunakan metode *machine learning* dengan algoritma XGBoost untuk mengklasifikasikan konsumsi produk tembakau di platform e-commerce. Klasifikasi ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang akurat mengenai stok produk yang perlu ditingkatkan atau dikurangi berdasarkan data penjualan historis. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi berbagai fitur seperti harga dasar, jumlah stok, biaya, nilai stok, dan status peringatan stok. Data tersebut dianalisis dan diproses menggunakan teknik *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan data cleaning untuk memastikan kualitas dan relevansi data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model klasifikasi yang dikembangkan mampu memberikan hasil yang akurat dengan matriks kebingungan yang menunjukkan klasifikasi yang tepat untuk kategori produk tembakau. Dengan menggunakan model ini, perusahaan dapat mengoptimalkan manajemen stok mereka, mengurangi biaya penyimpanan yang tidak perlu, dan meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pengiriman produk yang tepat waktu dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengolah dan menganalisis data historis penjualan yang diperlukan untuk melatih model *machine learning*?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan difokuskan pada klasifikasi konsumsi produk dalam konteks penjualan tembakau.

2. Data yang digunakan untuk melatih model machine learning akan terbatas pada data historis penjualan produk tembakau.
3. Model machine learning yang dikembangkan akan fokus pada klasifikasi konsumsi produk secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis.
4. Penelitian ini tidak akan melakukan implementasi atau integrasi penuh model machine learning ke dalam sistem penjualan tembakau yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Mengembangkan metode pembelajaran mesin yang efisien untuk mengklasifikasikan konsumsi produk dalam penjualan tembakau. Melalui penggunaan klasifikasi konsumsi produk yang akurat, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen persediaan, mencegah kelebihan atau kekurangan stok, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model klasifikasi yang dapat membantu perusahaan penjualan tembakau dalam membuat keputusan yang lebih baik tentang strategi manajemen persediaan, perencanaan, dan pemasaran dengan mengumpulkan dan menganalisis data penjualan sebelumnya.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan efisiensi manajemen persediaan.
2. Mencegah kelebihan atau kekurangan stok.
3. Meningkatkan kepuasan pelanggan.
4. Membantu pengambilan keputusan yang lebih baik.
5. Mengoptimalkan strategi pemasaran.
6. Mengurangi biaya penyimpanan yang tidak perlu.
7. Meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, berisi gambaran umum dan pemahaman yang komprehensif kepada pembaca terkait dengan landasan penelitian mengklasifikasikan konsumsi produk e-commerce menggunakan machine learning untuk manajemen stok.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, memberikan landasan teoritis yang kuat melalui studi literatur yang komprehensif dan menjelaskan dasar teori yang mendukung pemahaman tentang *machine learning* untuk manajemen stok barang pada toko di e-commerce.

BAB III METODE PENELITIAN, memberikan penjelasan yang terperinci berkenaan dengan objek yang diteliti, proses yang dilakukan serta alat dan bahan apa saja yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, menyajikan hasil dari sajian data barang apa saja yang banyak diminati sehingga terjual dan barang mana yang kurang untuk diminati sehingga penjualannya sangat kurang.

BAB V PENUTUP, menyajikan penutup yang merangkum dari hasil 5 penelitian yang dilakukan, dengan jawaban dari rumusan masalah dan memberikan jawabannya secara tuntas.

