

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah mendorong pertumbuhan pesat sector perdagangan elektronik (*e-commerce*). Perkembangan internet yang cepat memberi pengaruh signifikan dalam aspek kehidupan kita. Internet membantu kita sehingga dapat berinteraksi, berkomunikasi bahkan melakukan perdagangan dengan orang dari segala penjuru dunia dengan murah, cepat dan mudah [1]. Toko online adalah sebuah toko yang menjual barang-barang yang direalisasikan dalam tampilan sebuah *website* yang dapat diakses menggunakan jaringan internet [2]. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi penggunaan *machine learning* untuk prediksi penjualan. Sebagai contoh, penelitian oleh **Gumelar dan sani (2022)** menunjukkan bahwa algoritma XGBoost memiliki performa yang lebih stabil dalam menangani data fluktuatif dibandingkan metode regresi standar. Selain itu, **Handoko (2021)** menekankan bahwa penggunaan data historis dengan teknik *forecasting* sangat krusial dalam meminimalkan kesalahan estimasi stok [3].

Di Indonesia, berbagai platform *e-commerce* telah berkembang pesat dan menjadi sarana utama bagi masyarakat dalam melakukan transaksi jual beli secara online. Salah satu platform *e-commerce* yang banyak digunakan oleh pelaku usaha maupun konsumen adalah Shopee. Shopee menyediakan beberapa fitur yang dapat membantu penjual untuk meningkatkan penjualan dan layanan pelanggan mereka [4]. Salah satu toko online yang memanfaatkan platform Shopee dalam menjalankan kegiatan usahanya adalah Toko Bahan Kue Acl23. Toko ini bergerak dalam penjualan berbagai kebutuhan pembuatan kue dan roti, seperti bahan baking, coklat olahan, perisa dan pewarna makanan, *topping* dan *filling* kue, serta perlengkapan dekorasi kue yang digunakan dalam proses pembuatan maupun penyajian produk *bakery*. Seiring dengan meningkatnya jumlah transaksi pada toko tersebut, pengelolaan data penjualan menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.

Salah satu permasalahan utama yang sering dihadapi oleh pengelola Toko Bahan Kue Acl23 adalah ketidakpastian jumlah penjualan di masa mendatang. Ketidakakuratan prediksi pendapatan dapat berdampak pada perencanaan penjualan, pengelolaan arus kas, serta penyusunan strategi operasional [5]. Oleh karena itu,

diperlukan suatu metode yang mampu melakukan prediksi penjualan secara akurat dan efektif.

Seiring dengan perkembangan bidang *data science* dan *machine learning*, beberapa algoritma telah dikembangkan untuk melakukan prediksi atau *forecasting*.

Salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan prediksi atau *forecasting* adalah XGBoost (*eXtreme Gradient Boosting*). Algoritma XGBoost adalah algoritma pengembangan dari *gradient tree boosting* yang berbasis algoritma *ensemble*, secara efektif bisa menanggulangi kasus *machine learning* yang berskala besar. Algoritma XGBoost dipilih karena memiliki beberapa fitur tambahan yang berguna untuk mempercepat sistem perhitungan dan mencegah *overfitting* [6]. Algoritma ini memiliki keunggulan dalam hal efisiensi waktu pelatihan dan kemampuan mengelola data yang tidak seimbang dengan baik karena menggunakan teknik boosting [7].

Dengan penerapan algoritma ini, diharapkan Toko Bahan Kue Acl23 dapat memperoleh gambaran tren penjualan yang lebih akurat sehingga proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil penelitian mengenai prediksi penjualan pada Toko Bahan Kue Acl23 dengan mengangkat judul “ANALISIS PREDIKSI PENJUALAN PRODUK PADA TOKO BAHAN KUE ACL23 MENGGUNAKAN ALGORITMA XGBOOST”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *XGBoost* dalam melakukan prediksi penjualan produk pada Toko Bahan Kue Acl23?
2. Bagaimana efektivitas algoritma *XGBoost* dalam melakukan prediksi penjualan produk pada Toko Bahan Kue Acl23?
3. Bagaimana hasil prediksi penjualan yang dihasilkan dapat membantu pemilik Toko Bahan Kue Acl23 dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok produk?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data historis penjualan produk yang diperoleh dari Toko Bahan Kue Acl23 yang beroperasi melalui platform *Shopee*.
2. Periode data yang digunakan adalah September 2025 sampai Februari 2026.

3. Produk yang dianalisis terbatas pada 5 (lima) produk dengan jumlah penjualan tertinggi selama periode penelitian.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada proses analisis dan prediksi jumlah penjualan produk berdasarkan data historis menggunakan algoritma *XGBoost*.
5. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah *XGBoost (eXtreme Gradient Boosting)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap sistem prediksi penjualan produk pada Toko Bahan Kue Acl23 dengan menggunakan algoritma *XGBoost* sebagai metode peramalan. Melalui penerapan algoritma tersebut, penelitian ini diharapkan mampu membantu pihak toko dalam memperkirakan jumlah penjualan pada periode yang akan datang dengan memanfaatkan data historis penjualan yang telah tersedia. Dengan adanya model prediksi tersebut, hasil analisis yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan produk, mengurangi kemungkinan terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok, serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih akurat dalam perencanaan penjualan di Toko Bahan Kue Acl23.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu Toko Bahan Kue Acl23 dalam memperkirakan jumlah penjualan produk bahan kue pada periode mendatang melalui penerapan algoritma *XGBoost*, sehingga pengelolaan persediaan barang dapat dilakukan secara lebih optimal.
2. Dengan memanfaatkan analisis data historis penjualan, penelitian ini dapat membantu meminimalkan kemungkinan terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok dengan menyediakan informasi yang lebih akurat mengenai pola dan tren penjualan produk.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak pengelola Toko Bahan Kue Acl23 dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien, khususnya yang berkaitan dengan perencanaan penjualan serta pengadaan produk.

4. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi dan analisis data, khususnya dalam penerapan metode machine learning untuk melakukan prediksi penjualan produk pada bisnis toko online.