

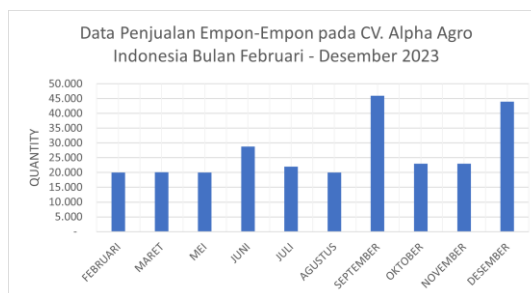
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era industri 4.0 pengendalian persediaan barang (*inventory*) menjadi aspek krusial dalam manajemen bisnis perusahaan, khususnya bagi perusahaan penjualan barang. Ketidakseimbangan antara ketersediaan stok dan permintaan konsumen menjadi masalah operasional yang berpotensi menurunkan efisiensi perusahaan serta menyebabkan ketidakpuasan pelanggan [1]. Apabila jumlah barang yang tersedia di gudang tidak mencukupi untuk memenuhi permintaan, perusahaan akan kehilangan peluang penjualan, dan dapat menurunkan loyalitas konsumen. Sebaliknya, persediaan barang terlalu banyak, perusahaan akan menanggung biaya penyimpanan yang tinggi dan risiko usang atau kerusakan barang. Oleh karena itu, pengendalian persediaan barang yang efektif menjadi kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menjaga keseimbangan antara ketersediaan stok dan permintaan.

CV. Alpha Agro Indonesia merupakan sebuah perusahaan dagang yang menjual produk rempah-rempah seperti lengkuas (*galangal*), nilam (*patchouli*), temulawak bubuk (*curcuma xanthorrhiza powder*), dan lainnya. Masalah yang dihadapi CV. Alpha Agro Indonesia adalah ketersediaan stok yang sering kali tidak mencukupi permintaan pembeli. Hal ini disebabkan oleh, fluktuasi jumlah transaksi yang tidak diprediksi. Berikut ini adalah data penjualan rempah-rempah pada CV. Alpha Agro Indonesia dari bulan Februari - Desember 2023.



Gambar 1.1 Grafik Data Penjualan Rempah-rempah Februari - Desember 2023

Berdasarkan gambar 1.1 diatas dalam suatu interval waktu seringkali mengalami naik turun penjualan, sehingga kadang mencatatkan penjualan yang tinggi, namun kadang juga angka penjualan mengalami penurunan. Pada saat puncak penjualan yang tinggi, sering kali terjadi kekosongan persediaan rempah-rempah, sementara konsumen tetap menghendaki untuk melakukan pemesanan. Akibatnya, permintaan pembelian harus terlebih dahulu diajukan ke gudang. Masalah kekurangan stok pada saat puncak penjualan terjadi disebabkan tidak tepatnya prediksi persediaan dalam suatu interval waktu tertentu untuk memenuhi permintaan konsumen. Penentuan jumlah persediaan rempah-rempah ditentukan subjektif, didasarkan pada perkiraan manajemen, tanpa mempertimbangkan perbandingan antara penjualan dan persediaan barang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diterapkan metode *data mining* dengan menganalisis data penjualan untuk menghasilkan informasi yang dapat dijadikan sebagai perencanaan dan pengendalian persediaan stok barang [2].

Algoritma C4.5 merupakan bagian dari *data mining* yang berfungsi untuk mengelompokkan data [3]. Data akan terus dikelompokkan hingga semua data mendapatkan kelompok, setelah data mendapatkan kelompok, maka data akan mendapatkan nilai. Kelompok dengan nilai tertinggi akan menjadi akar dari pohon keputusan (*Decision tree*) [4]. *Decision tree* merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Algoritma C4.5 dapat digunakan sebagai alat pendukung keputusan untuk menentukan stok barang serta memprediksi penjualan di masa mendatang, sehingga membantu menentukan jumlah stok barang untuk bulan berikutnya [5]. Selain itu, algoritma ini bermanfaat untuk menganalisis waktu pembelian stok yang sudah menipis dengan mengklasifikasi barang mana yang sudah waktunya di tambah stok maupun belum, sehingga ketersediaan barang tetap stabil dan terjaga [6].

Penelitian terkait yang menjadi rujukan terhadap masalah ini dilakukan oleh Rian Pratama, dkk (2022) melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Algoritma C4.5 dan *Naïve Bayes* dalam Menentukan

Persediaan Stok”. Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma C4.5 dan *Naive Bayes*. Model diuji dengan cara perbandingan 2 algoritma memakai data penjualan dari total 250 data. Data diuji pada *RapidMiner* dan hasil dari data yang diuji memberikan nilai *accuracy* dari kedua algoritma. Hasil dari evaluasi pengujian menunjukkan bahwa algoritma C4.5 menghasilkan nilai *accuracy* 96.80%, berbeda dengan algoritma *naïve bayes* yang menghasilkan nilai *accuracy* 91.20%. Kesimpulannya algoritma C4.5 adalah metode yang cocok untuk prediksi persediaan stok [7].

Berdasarkan permasalahan serta kajian dari beberapa penelitian terdahulu, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Algoritma C4.5 dalam Pengendalian Persediaan Rempah-rempah pada CV. Alpha Agro Indonesia”. Algoritma C4.5 digunakan sebagai alat pendukung keputusan untuk membantu dalam memprediksi penjualan masa depan dan menentukan jumlah stok barang yang optimal untuk bulan berikutnya. Selain itu, Algoritma C4.5 berguna untuk menganalisis dan memprediksi barang yang perlu ditambah stoknya, sehingga ketersediaan barang tetap stabil dan mampu memenuhi permintaan pembeli [8].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yaitu, bagaimana Implementasi Algoritma C4.5 dalam Pengendalian Persediaan Rempah-rempah pada CV. Alpha Agro Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian ini pada CV. Alpha Agro Indonesia.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data persediaan dan penjualan rempah-rempah berformat .xlsx.
3. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma C4.5.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah Implementasi Algoritma C4.5 dalam Pengendalian Persediaan Rempah-rempah pada CV. Alpha Agro Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mencegah kesalahan dalam pengendalian stok barang dengan mengetahui pola dan itemset penjualan, sehingga proses pemesanan stok dapat dilakukan tepat waktu dan pengiriman barang berjalan lancar. Dengan demikian, kelancaran proses penjualan dapat terjaga karena stok produk selalu tersedia dan dikelola dengan baik.

