

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia bisnis yang sangat kompetitif dan berubah dengan cepat saat ini, perusahaan-perusahaan menghadapi tantangan yang semakin meningkat dalam mengelola operasional mereka. Perusahaan-perusahaan harus beradaptasi dan menghadapi berbagai masalah yang datang dalam mengelola operasional mereka, dan salah satu faktor utama yang sangat memengaruhi keberhasilan bisnis adalah kemampuan untuk memahami dan meramalkan perilaku konsumen. Salah satu faktor utama yang memengaruhi pilihan konsumen adalah harga yang ekonomis dan produk yang relevan dengan kegiatan sehari-hari konsumen (Azwanti, 2018). Dalam merancang strategi pemasaran dan penjualan, perusahaan perlu mempertimbangkan faktor-faktor ini secara cermat agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dan tetap bersaing di pasar. Namun, salah satu tantangan terbesar dalam menghadapi perubahan ini adalah kemampuan untuk meramalkan penjualan produk dengan akurat. Prediksi penjualan yang tepat waktu dan akurat menjadi kunci dalam berbagai aspek bisnis. Prediksi penjualan yang tepat waktu dan akurat merupakan elemen kunci dalam perencanaan stok, manajemen rantai pasokan, penganggaran, dan pengambilan keputusan strategis.

PT Prima Niaga Indomas adalah perusahaan yang bergerak dalam industri distribusi makanan kuaci yang menghadapi tuntutan untuk mengoptimalkan penjualan produknya. Memprediksi penjualan dengan tepat adalah esensial bagi PT Prima Niaga Indomas untuk menjaga persediaan yang efisien, menghindari

overstock, dan memenuhi permintaan pelanggan secara efektif. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan alat dan teknik yang canggih untuk meningkatkan akurasi dalam meramalkan penjualan produknya. Di tengah perkembangan teknologi informasi, algoritma pemodelan prediksi seperti algoritma C4.5 memiliki potensi besar untuk membantu perusahaan dalam mengatasi tantangan prediksi penjualan. Algoritma C4.5 adalah sebuah algoritma yang mengklasifikasi sebuah data dengan tipe pohon keputusan (Juna Eska, 2016). Pada konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma C4.5 untuk memprediksi penjualan produk pada PT Prima Niaga Indomas. Dengan menggunakan data historis penjualan, informasi tentang produk, faktor-faktor pemasaran, dan faktor-faktor eksternal, peneliti berupaya mengembangkan model prediksi yang dapat membantu perusahaan untuk meramalkan penjualan produk kuaci dengan lebih akurat.

Tabel 1.1 Penjualan PT Prima Niaga Indomas

| Class | September | Oktober | November |
|--|---------------|----------------|----------------|
| Chacha <i>Daily Nut</i> 23 gram | 13 Dus | 12 Dus 20 Pcs | 16 Dus 20 Pcs |
| Chacha Kuaci Rasa Original 100 gram | 25 Dus 65 Bks | 32 Dus 159 Bks | 20 Dus 60 Bks |
| Chacha <i>Sunflower</i> 45 gram | 83 Dus 80 Bks | 89 Dus 23 Bks | 152 Dus 30 Bks |
| Chacha <i>Sunflower</i> 100 gram | 185 Dus 8 Bks | 263 Dus 6 Bks | 332 Dus 10 Bks |
| Chacha <i>Sunflower</i> 10 gram | 549 Dus 1 Pck | 888 Dus 7 Pck | 694 Dus |
| Chacha <i>Sunflower</i> 220 gram | 113 Dus 7 Bks | 193 Dus 16 Bks | 115 Dus 4 Bks |

Sumber: PT Prima Niaga Indomas

Data diatas memberikan gambaran mengenai penjualan produk-produk tertentu selama periode waktu yang disebutkan. Data penjualan produk merupakan informasi penting bagi perusahaan dalam mengelola persediaan, merencanakan

produksi, dan meramalkan kebutuhan pasar. Dengan alat analisis seperti algoritma C4.5, data penjualan ini dapat digunakan untuk memprediksi tren penjualan di masa depan, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penjualan, dan membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

Data dari penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasional PT Prima Niaga Indomas. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan wawasan berharga tentang cara optimal mengelola stok, mengidentifikasi tren penjualan, dan merespons perubahan pasar dengan lebih cepat, yang pada gilirannya dapat menguntungkan perusahaan dalam menghadapi persaingan bisnis yang ketat. Dengan demikian, penerapan algoritma C4.5 untuk memprediksi penjualan produk di PT Prima Niaga Indomas adalah topik penelitian yang penting dan relevan yang dapat memberikan manfaat nyata bagi perusahaan dan industri sejenisnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis dapat merumuskan sejumlah permasalahan yang relevan dalam konteks PT Prima Niaga Indomas yang bergerak dalam distribusi makanan kuaci:

1. Selama ini PT Prima Niaga Indomas sulit dalam menentukan produk makanan kuaci yang paling diminati oleh pelanggan.
2. Adanya keluhan beberapa pelanggan terkait dengan ketidaksesuaian produk makanan yang dibeli atau dipesan oleh mereka.

3. Belum adanya sebuah sistem atau alat yang digunakan untuk mengetahui prediksi penjualan dari PT Prima Niaga Indomas terkait dengan data yang ada.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi dalam konteks PT Prima Niaga Indomas, penulis dapat merumuskan batasan-batasan masalah untuk penelitian ini:

1. Penelitian ini difokuskan untuk membahas prediksi penjualan produk makanan kuaci pada PT Prima Niaga Indomas yang bergerak dalam distribusi makanan kuaci.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas hanya pada data penjualan produk makanan kuaci terhitung dari 3 bulan terakhir (September – November).
3. Analisis data dalam penelitian ini akan mengimplementasikan metode algoritma C4.5 dengan menggunakan perangkat lunak WEKA versi 3.8.5. Selain itu, perhitungan manual juga akan dilakukan sebagai pembandingan dengan menggunakan Microsoft Excel.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada dalam konteks PT Prima Niaga Indomas, penulis dapat merumuskan rumusan masalah untuk penelitian ini:

1. Bagaimanakah penggunaan *data mining*, terutama dalam hal teknik klasifikasi dengan algoritma C4.5, untuk melakukan prediksi terhadap penjualan produk makanan kuaci di PT Prima Niaga Indomas?

2. Apakah penerapan algoritma C4.5 dalam proses klasifikasi dapat menghasilkan pola atau struktur pohon keputusan yang dapat digunakan untuk memprediksi tingkat penjualan produk kuaci di PT Prima Niaga Indomas?
3. Bagaimanakah cara menggunakan teknik pengklasifikasian algoritma C4.5 untuk mengidentifikasi pola yang digunakan dalam menentukan penjualan makanan kuaci?
4. Bagaimanakah rencana kedepannya yang harus dilakukan berdasarkan hasil prediksi dari penelitian ini terkait dengan tingkat penjualan makanan kuaci?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan sebelumnya dalam konteks PT Prima Niaga Indomas, penulis dapat merumuskan tujuan penelitian untuk penelitian ini:

1. Untuk memprediksi penjualan produk makanan kuaci di PT Prima Niaga Indomas menggunakan algoritma C4.5 dengan teknik klasifikasi.
2. Untuk mengetahui apakah penerapan algoritma C4.5 dalam proses klasifikasi dapat menghasilkan pola atau struktur pohon keputusan yang dapat digunakan untuk memprediksi tingkat penjualan produk kuaci di PT Prima Niaga Indomas.
3. Untuk mengetahui apakah teknik pengklasifikasian algoritma C4.5 dapat mengidentifikasi pola yang digunakan dalam menentukan penjualan makanan kuaci.

4. Untuk mengetahui tindakan yang perlu dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian untuk meningkatkan penjualan makanan kuaci.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dalam konteks PT Prima Niaga Indomas adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis:

1. Memberikan informasi tambahan dan pengetahuan yang berharga bagi pembaca terkait dengan penggunaan algoritma C4.5 dalam memprediksi penjualan produk makanan kuaci di industri distribusi makanan.
2. Menyediakan referensi dan acuan bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa dalam menentukan penjualan menggunakan metode algoritma C4.5.

1.6.2 Manfaat Praktis:

1. Menggunakan aplikasi algoritma C4.5 diharapkan dapat membantu PT Prima Niaga Indomas dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait dengan penentuan penjualan produk makanan kuaci. Hal ini dapat mempermudah perusahaan dalam merencanakan strategi bisnis.
2. Memberikan wawasan tambahan kepada PT Prima Niaga Indomas tentang cara memanfaatkan *data mining* dan algoritma C4.5 dalam meningkatkan efisiensi operasional mereka. Dengan demikian, perusahaan dapat menghindari kesalahan yang dapat merugikan bisnis mereka di masa mendatang.