

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Dalam lingkup bisnis, proyeksi penjualan distributor memainkan peran penting dalam menyusun rencana strategis, mengelola persediaan dan mengambil keputusan yang tepat, dengan keakuratan proyeksi ini memungkinkan distributor untuk mengoptimalkan aliran pasokan, mengatur persediaan secara efisien dan menyusun strategi pemasaran yang sesuai. Dengan memahami pola penjualan dan mengikuti tren pasar yang sedang berlangsung, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang dan tantangan yang ada, serta merencanakan yang tepat untuk mengoptimalkan penjualan. Namun, tantangan dalam memprediksi penjualan harus dihadapi, mengingat kompleksitas variabel-variabel yang saling berhubungan dan rentannya terhadap perubahan dalam lingkungan bisnis.

CV. Lestari Mandiri Jaya berfokus pada penjualan serta distribusi sejumlah produk unggulan, seperti *Merries baby diapers*, *Laurier napkin*, *Attack detergent*, *Biore body wash* dan *Biore facial foam*. Dengan mencakup area yang luas, perusahaan ini memastikan ketersediaan produk-produk berkualitas ini di berbagai wilayah serta menjamin pengiriman yang tepat waktu dan efisien. Menggunakan *fuzzy logic* dalam prediksi penjualan distributor memiliki berbagai keuntungan, terutama dalam menangani data yang tidak pasti atau ambigu. Selain itu, *fuzzy logic* memungkinkan penerapan aturan berdasarkan pengalaman dan intuisi manusia yang dapat meningkatkan akurasi prediksi (Rahakbauw et al., 2019).

Dalam konteks AI (Artificial Intelligence), metode fuzzy Mamdani dapat digunakan untuk memodelkan pola kompleks dalam data penjualan dan faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan. Dalam konsekuensinya, pendekatan ini menjadi alat yang berharga bagi perusahaan dalam mengoptimalkan strategi dan perencanaan penjualan, serta meningkatkan keakuratan dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada performa keseluruhan bisnis. Kelebihan metode fuzzy Mamdani terletak pada kapasitasnya dalam menangani situasi tidak pasti dalam menggambarkan sistem yang rumit dan kurang terstruktur (Sriyanti & Yetri, 2024).

Perusahaan distribusi sering menghadapi tantangan yang signifikan dalam meramalkan penjualan tahunan, yang dapat menyebabkan stagnasi atau bahkan penurunan penjualan jika tidak ada sistem prediksi yang terstruktur dengan baik. Tanpa kemampuan untuk mengestimasi permintaan pasar secara akurat, perusahaan mungkin mengalami kesulitan dalam mengelola inventaris dengan efisien, menciptakan ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan. Pelanggan utama perusahaan, termasuk Top 100 grup, Victoria grup, Jodoh Center grup dan Sabar Indah grup, mengharapkan ketersediaan produk yang konsisten dari distributor. Ketidakmampuan untuk melakukan prediksi penjualan yang akurat dapat mengakibatkan masalah seperti kekurangan atau kelebihan stok, yang berpotensi mengganggu hubungan dengan pelanggan serta operasi bisnis secara keseluruhan. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini, penting bagi perusahaan untuk merancang sistem prediksi penjualan distributor yang dapat membantu mengantisipasi permintaan pasar dan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berikut merupakan identifikasi masalah dalam penelitian antara lain:

1. Perusahaan distribusi sering menghadapi tantangan yang signifikan dalam memprediksi penjualan distributor.
2. Perusahaan distribusi belum ada sistem prediksi penjualan yang terstruktur dengan baik dan akurat.
3. Ketidakmampuan untuk melakukan prediksi penjualan yang akurat dapat mengakibatkan masalah yang berpotensi mengganggu operasi bisnis.

1.3. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah yang perlu di perhatikan :

1. Batasan ketersediaan data penjualan tahun 2021-2023 untuk membuat prediksi penjualan yang akurat.
2. *Tools* yang digunakan dalam penelitian ini adalah MATLAB.
3. Data yang dikelola hanya berkaitan dengan data historis penjualan distributor CV. Lestari Mandiri Jaya.

1.4. Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang ada dalam penelitian :

1. Bagaimana melakukan perhitungan fuzzy mamdani dalam menentukan variabel data penjualan?
2. Bagaimana implementasi MATLAB dalam memprediksi penjualan distributor?
3. Bagaimana bisa membantu pihak perusahaan dalam meningkatkan penjualan distributor?

1.5. Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan penelitian yang terkait dengan rumusan masalah :

1. Untuk menentukan variabel data penjualan dengan melakukan perhitungan fuzzy mamdani dalam memprediksi penjualan perusahaan distributor.
2. Untuk memecahkan masalah dalam memprediksi penjualan perusahaan distributor dapat mengimplementasikan menggunakan *software* MATLAB.
3. Untuk meningkatkan penjualan distributor perusahaan dapat menggunakan teknik fuzzy logic dengan memeriksa data historis tentang penjualan dan tren pemesanan yang diterima dari pelanggan.

1.6. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat penelitian secara teoritis dan secara praktis :

1.6.1 Secara Teoritis

1. Penelitian ini akan membantu mengembangkan pengetahuan teoritis dalam bidang prediksi penjualan.
2. Penelitian ini akan meningkatkan pemahaman tentang model fuzzy mamdani dalam prediksi penjualan.
3. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada metode pengambilan keputusan yang lebih canggih dan adaptif.

1.6.2 Secara Praktis

1. Memberikan manfaat praktis dalam perencanaan persediaan produk.
2. Model prediktif ini akan membantu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.
3. Perusahaan dapat memprediksi permintaan pelanggan dengan lebih akurat.