

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalanya waktu, industri makanan semakin berkontribusi positif terhadap perkembangan ekonomi. Pada tahun 2020, pertumbuhan ekonomi Indonesia mencapai sekitar 5.05 persen. Pertumbuhan ini didorong oleh berbagai sektor, termasuk bisnis makanan yang terus berkembang, khususnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Supriatna et al., 2023). Dalam sistem ekonomi Indonesia, UMKM mempunyai tanggung jawab dalam menyediakan produk pangan kepada konsumen dengan harga yang tetap. UMKM merupakan usaha produktif milik perorangan atau badan usaha yang memenuhi standar usaha mikro, kecil, dan menengah sebagaimana didefinisikan oleh peraturan yang berlaku, dengan harapan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakatnya (Berlin et al., 2022).

Shakeel Kebab merupakan sebuah usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang beroperasi di kota Batam. Dan saat ini sudah memiliki 10 cabang di provinsi Kepulauan Riau. Shakeel Kebab harus menghadapi sejumlah faktor penjualan yang berubah-ubah dalam operasi sehari-hari. Pada hari-hari tertentu, seperti akhir pekan atau saat promosi, penjualan dapat meningkat tajam, pada hari-hari lain, seperti saat cuaca buruk, penjualan dapat menurun tajam. Biaya bahan baku, saingan lokal, tren makanan di media

sosial, dan daya beli konsumen adalah variabel lain yang memengaruhi fluktuasi penjualan.

Shakeel Kebab belum memiliki metode yang berbasis data untuk memprediksi penjualan, sama seperti kebanyakan usaha kecil lainnya. Pilihan-pilihan krusial seperti penetapan harga, waktu promosi, dan volume produksi masih dilakukan secara manual dan bergantung pada intuisi. Ada beberapa bahaya yang terkait dengan strategi ini, termasuk kemungkinan kekurangan atau kelebihan pasokan, pemborosan material, dan hilangnya pendapatan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan sebuah teknik yang dapat membantu pemilik usaha dalam memeriksa tren penjualan. Dan saat ini, Shakeel Kebab masih melakukan pencatatan penjualan secara manual baik secara harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan. Data penjualan dari tahun 2022 hingga 2024 akan digunakan dalam penelitian ini untuk meramalkan tren penjualan.

Logika fuzzy merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk meramalkan penjualan. Salah satu teknik kecerdasan buatan yang dirancang untuk menangani data dengan ambiguitas dan ketidakpastian adalah logika fuzzy (Munthe et al., 2024), Jenis data ini sering terlihat di lingkungan bisnis kecil dan menengah, seperti Shakeel Kebab. Logika fuzzy mengizinkan nilai antara, seperti “penjualan tinggi,” “harga sedang,” atau “cuaca agak panas,” berbeda dengan logika klasik yang hanya mengenal dua nilai absolut benar atau salah (Widiyantoro et al., 2024). Karena kemampuan ini, logika fuzzy sangat tepat untuk diterapkan dalam situasi di mana data bersifat kualitatif, kurang, atau berasal dari penilaian subjektif dan pengalaman pelaku bisnis.

Dan penelitian ini bertujuan untuk memprediksi penjualan berbasis fuzzy logic pada studi kasus Shakeel kebab. Dengan menggunakan data historis penjualan serta informasi terkait faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi, diharapkan model fuzzy yang dibangun dapat memberikan hasil prediksi yang akurat dan dapat diandalkan. Selain itu, penelitian ini juga ingin membuktikan bahwa pendekatan fuzzy logic dapat menjadi solusi yang praktis dan aplikatif bagi usaha kecil dalam mengadopsi teknologi prediktif tanpa harus bergantung pada sistem yang kompleks atau mahal. Dengan demikian, dengan menggunakan data penjualan masa lalu dari tahun 2022 hingga 2024, model sistem peramalan penjualan makanan berbasis logika fuzzy Mamdani akan dibuat sebagai hasil dari penelitian ini. Fuzzifikasi, konstruksi aturan fuzzy (inferensi), agregasi, dan defuzzifikasi merupakan tahapan yang akan dilalui oleh model ini untuk menghasilkan output berupa nilai ramalan penjualan yang dapat menjadi landasan dalam pengambilan keputusan.

Penerapan fuzzy logic di Shakeel kebab diharapkan dapat membantu pemilik usaha dalam memprediksi penjualan yang lebih akurat dengan menerapkan Fuzzy Logic metode mamdani.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul :

“PENERAPAN FUZZY LOGIC UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN MAKANAN DIUSAHA SHAKEEL KEBAB MENGGUNAKAN METODE MAMDANI”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan yang perlu dikaji, yaitu:

1. Ketidakpastian dalam volume penjualan harian dan mingguan.
2. Belum adanya sistem prediksi penjualan yang terstruktur dan berbasis data.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini memakai metode fuzzy mamdani.
4. Penelitian ini dilaksanakan di usaha shakeel kebab Kota Batam, Batu Aji.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian dibatasi pada usaha shakeel kebab.
2. Metode yang digunakan untuk prediksi penjualan adalah metode logika fuzzy dengan pendekatan sistem inferensi fuzzy Mamdani.
3. Data yang digunakan adalah data historis penjualan shakeel kebab dalam jangka tahun 2020 - 2024.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memprediksi penjualan menggunakan metode mamdani di Shakeel kebab?

2. Seberapa akurat model fuzzy logic dalam memprediksi penjualan dibandingkan dengan pendekatan konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dalam rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memprediksi penjualan menggunakan metode mamdani di Usaha Shakeel kebab
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi penerapan model fuzzy logic dalam memprediksi penjualan

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mencakup dua hal, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah wawasan dan referensi ilmiah terkait penerapan logika fuzzy dalam bidang prediksi penjualan, khususnya pada usaha mikro dan kecil.
2. Menjadi kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis kecerdasan buatan dalam konteks usaha kecil.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan solusi prediksi penjualan yang sederhana, efektif, dan mudah diimplementasikan oleh pelaku usaha kecil seperti Shakeel kebab.
2. Membantu pemilik usaha dalam merencanakan operasional seperti penyiapan bahan baku dan pelaksanaan promosi, berdasarkan hasil prediksi yang lebih akurat.
3. Mengurangi risiko pemborosan atau kekurangan stok yang sering terjadi akibat keputusan yang tidak berbasis data.