

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Roti adalah makanan yang dibuat dari bahan tepung dan dicampur sama ragi roti serta diolah menggunakan mesin oven atau dengan cara dipanggang. Produk roti merupakan produk yang menjanjikan keuntungan bagi mereka yang menekuninya, dimana produk roti saat ini merupakan makanan yang sangat sering di konsumsi oleh masyarakat di Indonesia (Zaqy et al., 2023).

Berdasarkan informasi tentang jumlah pengeluaran penjualan roti tawar di perusahaan sari roti pada Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan atau penurunan dikarenakan Permintaan dari konsumen terus meningkat. Hal ini menyebabkan persediaan roti tawar menjadi terbatas, sehingga perusahaan sari roti mengalami kekurangan persediaan bahan-bahan pembuatan roti tawar serta dapat mempengaruhi keuntungan ataupun kerugian yang tidak sesuai (Fuzzytakagi-sugeno & Mashuda, 2023). Prediksi penjualan roti tawar adalah salah satu strategi untuk mempertahankan kestabilan penjualan roti, yang bisa dijadikan bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dalam perencanaan manajemen bisnis. Penjualan merupakan sebagian dari sumber kehidupan, karena dengan adanya sistem penjualan yang dapat memperoleh laba dan dapat menarik pelanggan maupun konsumen.

Prediksi penjualan merupakan suatu metode yang dapat membantu mengembangkan dan meningkatkan keuntungan serta memungkinkan untuk bersaing di pasar. Prediksi dilakukan untuk mengetahui pengeluaran penjualan roti dimasa mendatang, sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Dalam memecahkan suatu permasalahan terdapat beberapa metode yang terkait *forecasting*, Metode *Recurrent Neural Network* (RNN) yang digunakan penelitian untuk melakukan prediksi pengeluaran penjualan roti kedepannya (Abdul Dwiyanto Suyudi et al., 2019). RNN adalah bagian dari machine learning yang fokus pada pengambilan fitur pada data yang lebih mendalam dan terperinci serta dapat melakukan pemrosesan arsitektur jaringan dengan cara berulang-ulang (Afandi et al., 2022). Pada *Recurrent Neural Network* terdapat beberapa teknik salah satunya yaitu algoritma LSTM. *Long Short-Term Memory* (LSTM) adalah salah satu algoritma yang dikembangkan oleh metode RNN untuk melakukan ekstraksi informasi-informasi oleh data (Marhaendra Kusuma et al., 2023).

Penelitian yang berjudul “Prediksi Harga Beras Menggunakan Metode *Recurrent Neural Network* Dan *Long Short-Term Memory*” oleh (Santoso et al., 2024). bertujuan untuk melakukan prediksi harga beras dengan data tahunan dengan diterapkan metode RNN dan LSTM. Model RNN-LSTM digunakan untuk memprediksi tiga kategori harga beras, yaitu premium, medium, dan luar kualitas. Kedua model menunjukkan hasil yang baik, di mana model RNN menghasilkan RMSE terkecil sebesar 0,73 pada kategori harga beras medium,

sementara model LSTM memperoleh nilai terendah dari MAE sebesar 2,31 dan termasuk dalam kategori harga beras diluar kualitas.

Penelitian (Pipin et al., 2023) yang berjudul “Prediksi Saham Menggunakan *Recurrent Neural Network* (RNN-LSTM)” Dengan menggunakan optimasi Adam mengungkapkan model RNN-LSTM memiliki potensi besar untuk meramalkan harga saham. model ini mampu menghasilkan prediksi yang mendekati data asli, maka hasil pengujian model dengan menggunakan *Mean Squared Error* (MSE) menunjukkan nilai loss MSE yang kecil, yaitu 0.0109012, serta memperoleh skor *Mean Percentage Error* (MPE) sebesar 1,74%. Hal ini menunjukkan model tersebut dapat memprediksi pergerakan harga saham dengan akurasi yang tinggi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis ingin mengevaluasi sejauh mana kesuksesan dalam meramalkan jumlah pengeluaran produksi roti, dan memilih metode-metode yang terbaik. Sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir dengan judul “Prediksi Pengeluaran Penjualan Roti Menggunakan Metode *Recurrent Neural Network* Di wilayah (Perusahaan Sari Roti) Pasuruan”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan di bahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan metode *Recurrent Neural Network* (RNN) untuk melakukan prediksi pengeluaran roti ?

2. Apakah dengan menggunakan model RNN dapat menghasilkan prediksi pengeluaran penjualan roti yang akurat ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan dan merancang sistem terdapat batasan masalah yang ditetapkan berikut ini:

1. Sistem prediksi ini dibuat dengan menggunakan metode *Recurrent Neural Network* (RNN).
2. Data yang digunakan mulai dari bulan April 2024 sampai Mei 2024
3. Penelitian ini mengambil sumber data dari perusahaan sari roti.

1.4. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah diambil, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Menerapkan metode *Recurrent Neural Network* (RNN) dengan memodelkan pola-pola dalam data penjualan roti.
2. Mengembangkan model-model RNN yang dapat memprediksi pengeluaran penjualan roti dengan tingkat akurasi yang tinggi.

1.5. Statistika Penelitian

Sistematika penulisan laporan ini memberikan gambaran singkat mengenai setiap bab yang menjelaskan kaitan antara bab satu dengan bab lainnya., seperti:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Teori-teori pendukung yang terkait dengan penelitian ini yang meliputi konsep mengenai atribut pemeriksaan dan algoritma yang diterapkan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi pendekatan yang digunakan penelitian untuk mengumpulkan, menganalisis pengembangan sistem, merancang sistem, guna mencapai tujuan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang implementasi serta pengujian perangkat lunak yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis dan perancangan pada bab sebelumnya

BAB V PENUTUP

Bab ini adalah bagian penutup yang memuat kesimpulan serta saran yang dapat mendukung pengembangan sistem informasi di masa mendatang