

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sembilan bahan pokok, disingkat sebagai sembako, adalah sembilan kebutuhan esensial bagi masyarakat Indonesia yang mencakup makanan atau minuman yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia Nomor 115/MPP/Kep/2/1998 pada Pasal 1, bahwa sembako terdiri dari beras, gula pasir, minyak goreng dan mentega, daging sapi dan ayam, telur ayam, susu, jagung, minyak tanah, dan garam beryodium (Kementerian Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia, 1998). Alasan dipilihnya sembako dalam penelitian ini adalah karena sembako merupakan kebutuhan pokok masyarakat yang selalu dibutuhkan setiap hari. Selain itu, transaksi penjualan sembako di toko selalu terjadi secara rutin, sehingga data penjualannya tersedia dan dapat digunakan untuk analisis serta prediksi.

Masalah utama yang dihadapi adalah belum adanya sistem atau metode untuk memprediksi permintaan barang secara akurat. Selama ini, Toko Duffan hanya mengandalkan perkiraan manual atau pengalaman sebelumnya. Padahal, permintaan sembako bisa berubah tergantung waktu, seperti saat hari besar, musim, atau faktor eksternal lainnya. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan akan prediksi berbasis data dan kebiasaan toko yang masih bergantung pada intuisi. Menurut (Pasolong, 2023) dalam bukunya yang berjudul “Teori Pengambilan Keputusan”, dikatakan bahwa keputusan yang diambil tanpa didukung oleh informasi atau data yang lengkap akan sulit untuk diramalkan secara akurat, sehingga hasil dari setiap tindakan tidak dapat dipastikan dengan tepat.

Toko Duffan juga menghadapi masalah dalam pengelolaan stok. Persediaan barang sering tidak sesuai dengan kebutuhan penjualan, yang menyebabkan kekurangan atau kelebihan stok. Saat stok kurang, toko bisa kehabisan barang dan kehilangan peluang penjualan. Sebaliknya, jika stok berlebih, barang bisa

menumpuk atau rusak. Kondisi ini dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan menyebabkan kerugian. Oleh karena itu, toko perlu sistem yang mampu memprediksi jumlah kebutuhan barang secara tepat.

Salah satu cara mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan metode peramalan penjualan berbasis *time series*. Metode *Time Series Forecasting* merupakan salah satu metode yang umum digunakan untuk melakukan prediksi terhadap data runtun waktu, dengan memanfaatkan data historis atau data yang telah terjadi di masa lalu (Go et al., 2023). Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Prophet* yang dikembangkan oleh Facebook. Model ini cukup mudah diterapkan dan mampu memprediksi pola penjualan berdasarkan data historis, termasuk mengenali pola musiman dan tren jangka panjang. Sebagaimana Diungkapkan (Primandari & Iskandar, 2024) model *Prophet* menggunakan pendekatan aditif yang mampu menyesuaikan tren serta pola musiman tahunan, mingguan, dan harian pada data deret waktu, sehingga menjadi metode yang efektif untuk peramalan jangka menengah dengan hasil yang akurat. Selain itu, hasil penelitian ini juga bisa menjadi contoh bagi toko-toko ritel lain dalam mengelola stok menggunakan pendekatan berbasis data.

Penelitian ini penting karena dapat membantu Toko Duffan mengambil keputusan yang lebih tepat dalam mengelola stok sembako. Dengan memprediksi permintaan di masa depan, toko dapat menyediakan sembako sesuai kebutuhan, mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan sembako.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk mencapai tujuan penelitian, maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi tren penjualan jangka pendek maupun jangka panjang dari produk bahan pokok?
2. Bagaimana penerapan model *Prophet* dalam peramalan penjualan yang praktis dan akurat?
3. Bagaimana hasil peramalan dapat mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok dan operasional toko?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi Toko Duffan dalam mengelola stok sembilan bahan pokok. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tren penjualan jangka pendek dan jangka panjang dari masing-masing produk sembako berdasarkan data historis penjualan di Toko Duffan.
2. Menerapkan metode *time series forecasting* dengan model *Prophet* untuk melakukan prediksi penjualan sembako secara praktis dan akurat.
3. Menganalisis hasil peramalan guna mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan stok dan perencanaan operasional toko secara lebih efisien dan tepat.

1.4. Ruang lingkup dan Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada penerapan metode *time series forecasting* menggunakan model *Prophet* untuk meramalkan penjualan produk sembako di Toko Duffan. Masalah utama yang ingin dipecahkan adalah bagaimana memperoleh prediksi penjualan yang praktis dan akurat, sehingga dapat mendukung pengelolaan stok dan perencanaan operasional toko secara lebih efektif. Untuk menjawab permasalahan tersebut, ruang lingkup dan batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang diteliti terbatas pada sebelas bahan pokok yang umum dijual di Toko Duffan, yaitu: beras, gula pasir, mentega, minyak goreng, daging ayam, daging sapi, telur ayam, jagung, susu, minyak tanah, dan garam.
2. Data penjualan yang digunakan adalah data historis penjualan bulanan dari Agustus 2023 hingga Mei 2025 yang telah terdokumentasi oleh Toko Duffan.
3. Metode peramalan yang digunakan adalah model *Prophet* dengan pendekatan *time series forecasting*; penelitian tidak membandingkan dengan metode peramalan lainnya.

4. Periode prediksi ditetapkan selama lima bulan ke depan (Juni–Oktober 2025) sesuai dengan kebutuhan penelitian.
5. Penelitian ini berfokus pada analisis data dan pemodelan peramalan, serta penyajian hasilnya melalui prototipe aplikasi berbasis Streamlit. Namun, penelitian ini tidak mencakup implementasi sistem aplikasi berbasis real-time ataupun integrasi langsung dengan sistem kasir toko.
6. Evaluasi kinerja model dilakukan dengan menggunakan metrik kesalahan peramalan, yaitu Mean Absolute Error (MAE) dan Root Mean Square Error (RMSE).
7. Penelitian ini berasumsi bahwa data penjualan historis yang digunakan sudah valid, reliabel, dan representatif terhadap kondisi penjualan sebenarnya di Toko Duffan.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata, baik dari sisi akademik maupun praktis. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Membantu dalam mengidentifikasi tren penjualan jangka pendek maupun jangka panjang dari masing-masing produk bahan pokok.
2. Menyediakan solusi berbasis data untuk peramalan penjualan dengan pendekatan model *Prophet* yang mudah diterapkan.
3. Mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan stok dan perencanaan operasional toko.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas beberapa bab yang masing-masing membahas topik tertentu secara sistematis, sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan teori-teori yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep dasar peramalan deret waktu, penjelasan mengenai metode *Prophet*, pemanfaatan Google Colab sebagai alat bantu analisis, serta kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan.

3. Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan Metode Penelitian yang digunakan, termasuk perancangan alur data, struktur data *time series*, dan strategi implementasi model *Prophet* secara teknis.

4. Bab IV: Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil prediksi penjualan sembako, analisis performa model, serta pembahasan mengenai efektivitas metode yang digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan manajemen stok.

5. Bab V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya maupun penerapan model dalam skala yang lebih luas.