

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era yang didominasi oleh perkembangan teknologi yang pesat, terlihat jelas bahwa pengaruh teknologi telah melintasi berbagai sektor dengan dampak yang signifikan. Kemajuan yang signifikan dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tersebut telah memicu intensitas persaingan di antara berbagai organisasi yang berusaha untuk mengoptimalkan pemanfaatannya guna meningkatkan kualitas produk atau layanan yang mereka tawarkan serta untuk meningkatkan daya saing organisasi mereka dalam konteks era yang sangat kompetitif (Anam et al., 2020).

Kebab Si Abah merupakan salah satu UMKM yang bergerak pada bidang *Food and Beverage* yang berfokus pada penjualan kebab lokal di Jawa Timur yang berdiri pada tahun 2022. Kebab Si Abah memiliki cita rasa khas Timur Tengah yang dipadukan dan disesuaikan dengan lidah masyarakat Indonesia. Meskipun Kebab Si Abah tergolong merek baru, namun sudah banyak pelanggannya sehingga sudah mempunyai 4 outlet di Jawa Timur.

Kebab Si Abah masih menerapkan pendekatan konvensional dalam menjalankan proses bisnisnya, dimulai dari pemesanan bahan baku kepada pemasok hingga distribusi bahan baku untuk setiap cabangnya. Setelah menerima bahan baku, Manajer Kebab Si Abah melakukan pencatatan keluar-masuknya bahan baku secara konvensional dan mendistribusikannya kepada setiap cabang pada periode tertentu. Namun, periode tersebut tidak dapat diprediksi dengan pasti di setiap cabang karena fluktuasi penjualan kebab yang bersifat dinamis.

Selain itu, kebab Si Abah mengalami sejumlah permasalahan akibat penerapan pendekatan konvensional dalam menjalankan proses bisnisnya. Proses pencatatan laporan penjualan dan stok bahan baku dilakukan secara konvensional oleh karyawan di setiap cabang, menimbulkan potensi kesalahan manusia dan keterlambatan informasi. Pencatatan yang bersifat konvensional dapat menyebabkan ketidakakuratan data, serta menghambat ketersediaan informasi secara *real-time* bagi manajemen. Dalam konteks ini, karyawan mencatat informasi penjualan dan stok pada laporan harian, yang kemudian diinformasikan kepada manajemen melalui pesan *WhatsApp* setiap hari. Metode komunikasi ini, meskipun umum digunakan, dapat mengakibatkan keterlambatan, kehilangan data, dan kurangnya kejelasan terhadap informasi yang disampaikan.

Selain itu dampak dari proses bisnis yang konvensional ini tampak pada manajemen Kebab Si Abah yang kesulitan dalam mengelola persediaan stok di setiap cabang dan memastikan pasokan bahan baku yang tepat waktu. Kendala ini juga menyebabkan manajemen Kebab Si Abah memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengelola laporan penjualan dan manajemen stok di setiap cabang. Proses konvensional pengecekan dan pencatatan terhadap bahan baku setiap hari pada setiap cabang menjadi rutinitas yang memakan waktu dan membuat proses bisnis menjadi tidak efisien. Selain itu, ketidakmampuan untuk melakukan peramalan penjualan juga meningkatkan risiko *stockout* dan *overstock* yang menciptakan ketidakstabilan dalam pengelolaan stok produk. *Stockout* terjadi dimana jumlah stok lebih sedikit dari jumlah permintaan atau penjualan (Viky, 2022). Sedangkan *overstock* terjadi dimana jumlah stok lebih banyak dari jumlah

permintaan atau penjualan sebelum periode berikutnya (Rachmawati & Lentari, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Suwardiyanto et al., 2019) dengan judul Sistem Prediksi Kebutuhan Obat di Puskesmas Menggunakan Metode *Least Square*, menghasilkan sistem informasi yang mampu melakukan prediksi kebutuhan obat di Puskesmas dengan tingkat kesalahan terendah sebesar 0.74% dan rata-rata error sebesar 12,70%. Penelitian terdahulu juga dilakukan oleh (Rachmawati & Lentari, 2022) menggunakan Metode *Min-Max* untuk minimasi *Stockout* dan *Overstock* Persediaan bahan baku dan menghasilkan informasi bahwa metode *Min-Max* mampu menghindari adanya *Stockout* dan *Overstock*.

Skripsi ini memiliki tujuan ganda yang saling melengkapi. Pertama, skripsi ini bertujuan untuk melakukan peramalan penjualan pada Kebab Si Abah dengan menggunakan metode *Least Square*. *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk mengamati tren dalam data deret waktu atau berkala (Tulsi et al., 2022). Metode ini membutuhkan data penjualan masa lalu untuk melakukan peramalan penjualan di masa mendatang untuk menentukan hasilnya. Metode ini dipilih karena mampu memberikan peramalan jumlah penjualan di bulan berikutnya berdasarkan analisis data penjualan pada bulan sebelumnya (Suwardiyanto et al., 2019). Selain itu, metode ini dipilih karena pada saat prapenelitian menghasilkan hasil MAPE yang baik dengan rata-rata MAPE sebesar 10%.

MAPE adalah pengukuran kesalahan yang menghitung persentase ketidaksesuaian antara data aktual dan data peramalan. MAPE dihitung dengan membagi kesalahan absolut untuk setiap periode dengan nilai observasi yang nyata

untuk periode tersebut. Kemudian merata-rata kesalahan persentase absolut tersebut (Tulsi et al., 2022).

Selanjutnya, tujuan kedua dari skripsi ini adalah melakukan optimalisasi stok produk menggunakan metode *Min-Max*. Metode *Min-Max* merupakan sebuah metode untuk mengontrol persediaan dengan menentukan *safety stock* untuk mencegah kekurangan persediaan suatu barang. Pemilihan metode *Min-Max* didasarkan pada keinginan untuk menjaga jumlah persediaan stok produk pada tingkat optimal. Dengan menetapkan batas minimum dan batas maksimum pada stok produk, perusahaan dapat menghindari risiko *stockout* atau kelebihan persediaan yang dapat mengakibatkan kerugian.

Pada proses pengembangan sistemnya, sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. *Rapid Application Development* merupakan salah satu siklus pengembangan perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus perkembangan dalam waktu yang singkat dan mampu menghemat biaya serta menghasilkan produk yang berkualitas (Aswati & Siagian, 2017). Penggunaan metode RAD dalam pengembangan website memberikan sejumlah keuntungan yang signifikan. RAD memungkinkan pengembang untuk menghasilkan prototipe website dengan cepat, memungkinkan pemangku kepentingan untuk melihat dan memberikan masukan lebih awal dalam proses pengembangan (Fergina et al., 2023). Hal ini membantu mengurangi risiko kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna, sehingga dapat menghasilkan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan bisnis. Selain itu, metode RAD memungkinkan fleksibilitas yang tinggi dalam perubahan dan penyesuaian. Dengan adanya iterasi yang cepat, tim pengembang dapat menanggapi perubahan

kebutuhan atau masukan pengguna dengan lebih efisien, memastikan bahwa sistem yang dihasilkan dapat terus berkembang sesuai dengan perkembangan bisnis atau lingkungan pasar (Deni Murdiani & Muhamad Sobirin, 2022).

Dengan adanya fitur peramalan penjualan menggunakan metode *Least Square* dan fitur optimalisasi stok menggunakan metode *Min-Max*, manajer Kebab Si Abah dapat mengetahui perkiraan yang lebih baik tentang jumlah penjualan produk untuk minggu selanjutnya, serta manajemen dapat mengatur stok bahan baku sedemikian rupa sehingga dapat menghindari kekurangan stok ataupun kelebihan stok yang dapat mengganggu kelancaran operasi bisnis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun fitur peramalan dengan metode *Least Square* untuk peramalan penjualan produk pada Kebab Si Abah?
2. Bagaimana merancang dan membangun fitur manajemen stok dengan metode *Min-Max* untuk optimalisasi bahan baku pada Kebab Si Abah?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah digunakan agar skripsi lebih terarah dan terorganisasi dengan baik. Adapun batasan masalah dalam skripsi ini sebagai berikut:

1. Sistem peramalan penjualan dan optimalisasi stok dirancang dan dikembangkan berbasis website pada Kebab Si Abah.
2. Data yang digunakan untuk peramalan adalah data penjualan produk Kebab Si Abah Cabang Wiyung selama periode Agustus hingga Oktober 2023.

3. Peramalan penjualan pada skripsi ini adalah peramalan jangka pendek yang menggunakan metode *Least Square* dan metode *Min-Max* dalam optimalisasi stok pada Keab Si Abah.
4. Data yang digunakan pada sistem peramalan dan optimalisasi stok dikelompokkan per minggu.
5. Data penjualan yang digunakan pada sistem peramalan minimal terdapat penjualan selama 4 hari dalam satu minggu.
6. Proses peramalan dilakukan dengan menggunakan minimal 8 minggu data penjualan untuk setiap produknya.
7. Fitur peramalan bertujuan untuk memprediksi penjualan suatu produk pada sebuah cabang dalam periode tiga minggu ke depan.
8. Metode *Min-Max* menggunakan data penjualan minggu sebelumnya untuk melakukan optimalisasi stok dengan menentukan jumlah *safety stock*, *minimum stock*, dan *maximum stock* yang diperlukan pada minggu yang sedang berjalan.

#### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun fitur peramalan dengan metode *Least Square* untuk peramalan penjualan produk pada Keab Si Abah.
2. Merancang dan membangun fitur manajemen stok dengan metode *Min-Max* untuk optimalisasi bahan baku pada Keab Si Abah.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini akan membantu mengarahkan penyusunan laporan supaya tidak menyimpang dan sebagai acuan dalam mencapai tujuan

penulisan laporan skripsi sesuai dengan apa yang diharapkan. Langkah-langkah dalam proses penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

## **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang gambaran umum isi skripsi diantaranya latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

## **BAB II          TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu untuk membandingkan penelitian terdahulu dengan skripsi saat ini, dasar teori yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, dan *tools* yang akan digunakan dalam skripsi ini.

## **BAB III         METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari skripsi ini diantaranya identifikasi masalah, studi literatur, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, dan desain sistem.

## **BAB IV         HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil dari setiap tahapan yang ada pada metodologi penelitian serta pembahasan tentang keberhasilan pengembangan sistem dan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian diantaranya yaitu analisis, perancangan sistem, perancangan basis data, pembuatan program dan pengujian program.

## **BAB V          KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari keseluruhan isi dari laporan skripsi serta saran untuk pengembangan sistem yang ada demi kesempurnaan sistem yang lebih baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang literatur yang digunakan sebagai pedoman yang membantu pengerjaan skripsi.

#### **LAMPIRAN**

Pada bagian ini berisi tentang data atau pelengkap yang menunjang dalam pembuatan skripsi.