

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kasir konvensional yang masih banyak digunakan oleh pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) seringkali menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan dalam pencatatan transaksi, kesulitan dalam pemantauan stok barang, serta kurangnya integrasi data yang menyebabkan inefisiensi operasional. Transformasi digital di sektor ritel menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur dan real-time. Subramaniam menjelaskan bahwa penerapan teknologi cerdas dan integrasi sistem dalam ritel berkontribusi terhadap peningkatan akurasi inventori dan pengambilan keputusan berbasis data [1]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi sistem kasir dan manajemen stok menjadi kebutuhan strategis dalam meningkatkan daya saing UMKM.

HNSM Store yang berlokasi di Muntilan, Kabupaten Magelang, masih melakukan pencatatan transaksi dan pengelolaan stok secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam proses restok, serta kesulitan dalam memantau ketersediaan barang secara real-time. Selain itu, keterbatasan dan ketergantungan terhadap koneksi internet dan perangkat tertentu menjadi hambatan dalam operasional harian. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem berbasis Progressive Web Application (PWA) mampu meningkatkan fleksibilitas akses, mendukung penggunaan lintas perangkat, serta menyediakan dukungan mode offline yang relevan bagi UMKM [3], [4]. Oleh karena itu, diperlukan solusi sistem yang adaptif, terintegrasi, dan mampu berjalan secara efisien dalam berbagai kondisi infrastruktur.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem persediaan dan kasir berbasis web untuk mendukung pengelolaan stok pada UMKM. Agustin menerapkan algoritma C4.5 dalam sistem pengendalian stok berbasis web untuk

meningkatkan akurasi keputusan persediaan [2]. Fauzi et al. mengintegrasikan manajemen stok dan penjualan berbasis PWA dengan metode EOQ dan Reorder Point [3]. Pada aspek peramalan, metode Moving Average dan Weighted Moving Average telah digunakan untuk memprediksi penjualan karena kemudahan implementasi dan tingkat akurasi yang memadai [5],[6]. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih memisahkan sistem kasir dan fitur peramalan, sehingga belum menyediakan integrasi prediksi restok secara langsung dalam sistem kasir berbasis PWA.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem kasir dan manajemen stok berbasis PWA yang terintegrasi dengan fitur prediksi restok menggunakan metode Moving Average pada HNSM Store. Secara teoritis, penelitian ini memperluas kajian mengenai integrasi teknologi PWA dengan metode peramalan sederhana dalam konteks ritel mikro [1]. Secara praktis, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan risiko kehabisan stok, serta mendukung pengambilan keputusan restok berbasis data historis penjualan [5], [6]. Integrasi sistem kasir, manajemen stok, dan prediksi dalam satu platform diharapkan menjadi solusi yang lebih komprehensif dibandingkan pendekatan parsial pada penelitian sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan sistem kasir dan manajemen stok berbasis Progressive Web Application (PWA) pada HNSM Store?
2. Bagaimana mengintegrasikan fitur prediksi restok menggunakan metode Moving Average dalam sistem yang dikembangkan?
3. Berapa tingkat akurasi moving average dalam memprediksi stok barang di HNSM Store?

1.3 Batasan Masalah

Peneliti menyadari bahwa ruang lingkup penelitian perlu dibatasi agar

penelitian dapat dilakukan secara lebih terarah, terfokus, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa proses pengembangan sistem, pengolahan data, dan analisis yang dilakukan tidak melebihi kemampuan teknis dan waktu yang tersedia untuk penelitian. Batasan masalah dapat dilihat dibawah ini sebagai berikut :

1. Penelitian hanya membahas pengembangan sistem kasir dan manajemen stok berbasis PWA.
2. Hanya metode Moving Average yang digunakan untuk prediksi.
3. Sistem ini tidak dirancang untuk multi-store atau multi-cabang. Hanya digunakan untuk operasional HNSM Store.
4. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing.
5. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan SDLC Waterfall.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem kasir dan manajemen stok berbasis Progressive Web Application (PWA) untuk HNSM Store.
2. Mengimplementasikan fitur prediksi restok menggunakan metode Moving Average pada sistem yang dikembangkan.
3. Mengevaluasi efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan transaksi serta stok barang di HNSM Store.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh manfaat yang mendukung pengembangan sistem informasi dan penerapan teknologi dalam pengelolaan bisnis.

1. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya terkait implementasi PWA dan metode peramalan Moving Average dalam manajemen stok.
2. Menyediakan solusi praktis bagi HNSM Store dan pelaku usaha ritel lainnya

dalam mengelola transaksi dan stok barang secara efisien, serta membantu dalam pengambilan keputusan restok yang lebih akurat.

1.6 Sistematika Penulisan

Skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

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

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, dan juga penelitian terdahulu.

Bab III : Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan objek penelitian, alur penelitian serta alat dan bahan yang digunakan pada penelitian.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh serta pembahasan berdasarkan kebutuhan penelitian.

Bab V : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil yang diperoleh.

Dengan sistematika ini, diharapkan artikel ilmiah dapat tersusun secara sistematis dan memudahkan pembaca dalam memahami isi penelitian.