

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi telah menjadi elemen penting dalam mendorong transformasi di berbagai sektor, termasuk perdagangan. Kemajuan ini memungkinkan organisasi untuk menyimpan dan menganalisis data dalam jumlah besar, mendukung operasional yang lebih efisien, serta menghasilkan informasi yang relevan untuk pengambilan keputusan strategis. Di tengah persaingan yang semakin ketat, kemampuan untuk memahami tren pasar dan kebutuhan pelanggan menjadi faktor penting dalam menentukan kesuksesan bisnis. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Sabban, dkk. (2024), yang menyoroti bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) telah menjadi elemen krusial dalam keberlanjutan bisnis dengan kemampuannya mengelola dan menganalisis data untuk mendukung pengambilan keputusan.

Namun, banyak organisasi menghadapi tantangan dalam pengelolaan data yang terus bertambah dan kompleks. Menurut sebuah studi, kompleksitas manajemen data merupakan tantangan utama bagi hampir sepertiga organisasi di kawasan Asia Pasifik (APAC) yang merasa kesulitan dalam mengelola volume dan keragaman data yang semakin meningkat (CDOTrends, 2022). Keputusan strategis sering kali masih bergantung pada intuisi atau pengalaman, yang tidak selalu memberikan hasil yang optimal. Untuk mengatasi hal ini, Fiqrunnisa, dkk. (2024) menegaskan bahwa pemanfaatan data historis perusahaan melalui teknologi data warehouse menjadi solusi untuk mengintegrasikan dan mengelola data secara efektif, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Dalam konteks ini, Toko Pak Haji Elektronik, sebagai usaha ritel yang menjual berbagai kebutuhan elektronik dan perabotan rumah tangga, menghadapi tantangan serupa.

Setelah dilakukan observasi dan wawancara langsung dengan pemilik Toko Pak Haji Elektronik, diketahui bahwa proses pengambilan keputusan masih mengandalkan intuisi dan pengalaman, tanpa didukung analisis data yang sistematis. Salah satu keunggulan utama toko ini adalah kemampuannya menyediakan opsi pembayaran kredit sejak awal berdirinya, di mana toko-toko lain

di daerah tersebut tidak berani menerapkan sistem serupa. Hal ini membuat Toko Pak Haji Elektronik dikenal luas, namun di sisi lain, menambah tantangan dalam pengelolaan data yang terus bertambah.

Sebagian besar pelanggan toko ini berasal dari latar belakang ekonomi seperti petani kelapa sawit, pegawai negeri sipil (PNS), dan pelaku UMKM, yang pola pembeliannya sangat dipengaruhi oleh siklus pendapatan mereka. Data terkait transaksi penjualan (baik tunai, kredit, maupun *cash* gantung) saat ini tidak terintegrasi secara sistematis, sehingga menyulitkan toko untuk memperoleh wawasan yang mendalam tentang pola transaksi secara keseluruhan, produk terlaris, serta mengambil keputusan strategis yang tepat waktu.

Proyek akhir ini merupakan pengembangan modul analitik yang berdiri sendiri (*standalone*), yang nantinya akan menjadi bagian dari sistem informasi yang lebih besar untuk Toko Pak Haji Elektronik. Luaran dari penelitian ini adalah sebuah *data warehouse* dan *dashboard* interaktif yang berfungsi sebagai fitur pendukung keputusan. Sebagai hasil akhir, *dashboard* analitik ini dirancang agar dapat di-*embed* atau diintegrasikan ke dalam Sistem Informasi Penjualan utama yang sedang dikembangkan secara terpisah, sehingga menjadi satu kesatuan sistem yang komprehensif bagi pemilik toko. Tujuan dari modul ini adalah untuk menyediakan wawasan strategis jangka panjang (OLAP), yang berbeda dari sistem operasional yang menangani transaksi harian (OLTP).

Sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi Toko Pak Haji Elektronik, implementasi data warehouse diusulkan untuk memberikan landasan yang kuat dalam pengambilan keputusan strategis berbasis data. Data warehouse berperan sebagai pusat integrasi data historis yang terstruktur, memungkinkan analisis mendalam terhadap pola transaksi penjualan secara komprehensif. Sebuah tinjauan literatur sistematis oleh Halim, dkk. (2024) juga mengonfirmasi bahwa metodologi Kimball, dengan pendekatan sistematisnya, dikenal luas dan terbukti efektif dalam mengembangkan data warehouse yang mampu menjawab tantangan pengelolaan data yang kompleks.

Hasil dari implementasi ini adalah *dashboard* interaktif yang menyajikan visualisasi data berupa grafik dan laporan analitik. Dengan *dashboard* ini, pemilik toko dapat menganalisis tren penjualan, mengidentifikasi produk terlaris, serta

memantau profitabilitas (laba) dari setiap transaksi berdasarkan data historis yang ada. Implementasi *data warehouse* ini diharapkan mampu menjadi alat bantu strategis untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan berbasis data.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah data warehouse yang mampu mengolah data historis transaksi penjualan (tunai dan kredit) yang bersumber dari pencatatan manual?
2. Bagaimana menyajikan hasil analisis data transaksi dalam sebuah dashboard interaktif untuk membantu pemilik toko memahami pola bisnis dan memantau profitabilitas penjualan?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem ini hanya berfokus pada implementasi Data Warehouse untuk analisis bisnis multidimensi di Toko Pak Haji Elektronik.
- 2) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis transaksi penjualan (mencakup tunai dan kredit), beserta data pendukung seperti data master pelanggan, produk, dan harga modal produk untuk memungkinkan analisis profitabilitas, dalam kurun waktu 5 (lima) tahun dari 1 Januari 2020 hingga 31 Agustus 2025.
- 3) Pembangunan Data Warehouse dilakukan menggunakan Tableau Prep untuk proses ETL dan Tableau Desktop untuk visualisasi data.
- 4) Metodologi yang digunakan dalam perancangan Data Warehouse ini adalah metodologi *9 Step Kimball*, yang mencakup tahapan mulai dari identifikasi kebutuhan bisnis hingga pengembangan proses *Extract, Transform, Load (ETL)* untuk mendukung analisis data historis dengan pendekatan *OLAP*.
- 5) Sistem ini hanya berfungsi sebagai alat analisis dan visualisasi data, tidak mencakup pengolahan transaksi secara langsung dalam operasional toko.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sebuah data warehouse untuk mengolah data historis transaksi penjualan (tunai dan kredit) yang bersumber dari pencatatan manual.
2. Menyediakan sebuah dashboard interaktif sebagai alat analisis untuk memvisualisasikan performa penjualan dan profitabilitas (laba) guna mendukung pengambilan keputusan.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi pengelolaan dan analisis data transaksi penjualan agar menjadi lebih sistematis dan terstruktur melalui sebuah sistem terpusat.
2. Mempermudah pemilik toko dalam memantau indikator bisnis utama, seperti produk terlaris dan margin keuntungan, melalui visualisasi data yang mudah dipahami.