

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perusahaan ritel merupakan perusahaan yang menawarkan produk atau jasa langsung kepada konsumen akhir [1]. Sama halnya dengan revolusi yang terjadi pada sektor industri, ritel juga mengalami hal serupa. Dimulai dari Retail 1.0, dimana semua produk yang ditawarkan dibuat dan ditawarkan langsung ditawarkan kepada masyarakat sekitar. Kemudian pada abad ke-20 awal, pedagang atau perusahaan ritel mulai menggunakan mesin *Point Of Sales* (POS) sebagai alat pencatat transaksi, dan mulai melakukan pemasaran secara digital. Masa ini disebut sebagai Retail 2.0. Pada fase Retail 3.0, perusahaan mulai melakukan integrasi pada sistem, atau biasa disebut *Omnichannel* [2]. Integrasi ini dilakukan untuk lebih mengenali pelanggan dan melakukan perkembangan pada pasar. Untuk fase Retail 4.0 akan lebih berfokus pada sistem yang lebih ‘canggih’, seperti IoT (*Internet of Things*), AI (*Artificial intelligence*), juga *Big Data* dan *Cloud Computing* [1].

Perubahan fase retail ini juga terjadi di Indonesia. Salah satu perusahaan yang mengalami perubahan ini adalah Matahari Department Store, yang terus beradaptasi untuk mempertahankan eksistensinya. Matahari Department Store merupakan salah satu perusahaan *fashion retail* ternama di Indonesia yang sudah berdiri sejak tahun 1958 dan tetap bertahan hingga saat ini. Terdapat lebih dari 150 outlet yang tersebar di kota-kota di seluruh Indonesia [3], membuat nama Matahari Department Store semakin dikenal masyarakat. Terdapat banyak elemen penting yang akan mempengaruhi reputasi perusahaan, seperti kualitas produk yang ditawarkan, kecepatan dalam pengiriman barang antara *warehouse* dan *store*, harga yang bersaing, juga ketepatan dalam memilih pasar [4]. Perusahaan ritel, sebagaimana yang sudah dijabarkan sebelumnya, merupakan

perusahaan yang berhadapan langsung dengan para *customer*, maka dari itu memiliki tanggung jawab lebih dalam hal ketersediaan produk juga menjaga kepuasan pelanggan [4]. Untuk menjaga dan memberikan kepuasan pelanggan, maka penting untuk mengetahui juga memahami apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan pelanggan.

Setiap harinya Matahari Department Store mendapatkan ratusan hingga ribuan transaksi per toko. Hal ini menyebabkan banyaknya data transaksi penjualan yang harus diolah untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Memasuki fase Retail 4.0, dimana Matahari Department Store mulai bergerak menjadi perusahaan *Omnichannel*, yang memerlukan *Big Data* sebagai fondasi untuk perusahaan. Salah satu manfaat penggunaan *Big Data* adalah untuk melakukan integrasi data, yang mendukung perusahaan untuk melakukan analisa minat dan permintaan pasar terhadap produk yang ditawarkan. Beberapa contoh integrasi data yang dilakukan oleh Matahari Department Store adalah data transaksi penjualan sampai data stok barang dan data pelanggan antar toko (terdapat kurang lebih 150 toko Matahari Department Store yang tersebar di Indonesia). Beberapa data yang sudah terintegrasi tersebut kemudian akan dilakukan analisa untuk mengetahui produk manakah yang paling banyak dicari oleh *customer*, apakah promo yang dibuat efektif dan menarik *customer*, juga produk mana yang kurang menarik *customer*.

Saat ini, analisis yang dilakukan oleh Matahari Department Store belum menggunakan teknik analisa khusus. Berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan, analisis yang dihasilkan adalah sebuah tabel *summary* dan *dashboard* sederhana untuk menunjukkan berbagai penjualan juga pendapatan yang diterima oleh perusahaan, dan belum menggunakan teknik analisa khusus. Tabel *summary* tersebut hanya menampilkan angka-angka mentah tanpa memberikan wawasan atau hubungan antar data yang lebih kompleks. Sementara itu, *dashboard* yang digunakan saat ini hanya mencakup data penjualan secara umum, tanpa

eksplorasi lebih lanjut terhadap berbagai dimensi atau perspektif, seperti kategori produk, lokasi, atau tren penjualan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisa data penjualan selama tahun 2023 menggunakan teknik OLAP (*Online Analytical Processing*) untuk memberikan pandangan dan menampilkan data dari berbagai dimensi dan perspektif sesuai dengan kebutuhan.

Penggunaan teknik analisa OLAP sering didukung oleh *data warehouse*. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, menunjukkan bahwa penggunaan *data warehouse* dan OLAP memiliki peran yang besar dalam menyediakan data dari titik terendah hingga agregat tertinggi sesuai kebutuhan [5]. *Data warehouse* menyediakan tempat penyimpanan data terstruktur dan OLAP memungkinkan analisa secara multidimensi fitur seperti *drill-down*, *roll-up*, *slicing*, dan *dicing* untuk mendukung fleksibilitas analisis [6], [7]. Karakteristik OLAP, seperti kecepatan pengambilan data, juga relevansi analisis menjadikan *tools* yang efektif dalam membantu pengambilan keputusan.

Penelitian terdahulu juga menyoroti pentingnya proses ETL (*Extract, Load, and Transform*) sebagai pondasi dari *data warehouse*, untuk memastikan integritas data dan menjaga kualitas informasi [8]. Skema *snowflake*, salah satu skema yang sering digunakan untuk *data warehouse* membantu dalam menormalkan tabel dimensi sehingga dapat menampilkan data yang lebih rinci. Selain itu, OLAP sudah mulai menggantikan teknik analisis OLTP (*Online Transaction Processing*), karena berfokus pada analisis data dan bukan analisis data transaksional.

Meskipun sudah banyak penelitian yang menggabungkan *data warehouse* dengan OLAP untuk melakukan analisis data, namun masih jarang ditemukan penelitian yang berfokus pada penerapan kombinasi ini untuk menganalisis data penjualan di perusahaan ritel, khususnya dalam konteks Indonesia. Penelitian ini berfokus pada pembuatan arsitektur *data warehouse* dan penerapan teknik analisa

OLAP dengan pendekatan *snowflake schema* dan visualisasi melalui Power BI untuk mengungkap pola data penjualan yang dapat membantu perusahaan ritel seperti Matahari Department Store dalam pengambilan keputusan berbasis data selama tahun 2023.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini memiliki beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana hasil pembuatan model arsitektur *data warehouse* yang akan dilakukan untuk penelitian?
2. Bagaimana hasil pembuatan skema *data warehouse* yang dilakukan untuk penelitian?
3. Bagaimana tren penjualan yang terjadi selama tahun 2023 pada Matahari Department Store di Indonesia?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data transaksi penjualan hanya pada tahun 2023, milik PT Matahari Department Store Tbk.
2. Data tidak bersifat *real-time*.
3. Menganalisis data menggunakan teknik OLAP atau *Online Analytical Processing*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui bagaimana hasil pembuatan *data warehouse* mulai dari arsitektur dan skema yang dibutuhkan.
- b. Mengetahui tren penjualan selama tahun 2023 pada toko yang tersebar di seluruh Indonesia.

- c. Memahami perkembangan pada penjualan tahun 2023 menggunakan visualisasi data.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

- a. Mengetahui cara pembuatan arsitektur dan skema pembuatan *data warehouse*.
- b. Menampilkan data analisis penjualan pada tahun 2023 dengan lebih mendetail pada toko yang tersebar di seluruh Indonesia.
- c. Memberikan wawasan mengenai teknik OLAP untuk mengolah data transaksi penjualan pada periode tertentu.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, batasan masalah, rumusan masalah, juga tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian ini. Pada bagian latar belakang, dijelaskan alasan yang mendasari penelitian ini, juga permasalahan yang ingin diperjelaskan. Batasan masalah berisikan beberapa batasan yang menjadi cakupan penelitian. Rumusan masalah berisikan beberapa pertanyaan yang akan dijawab melalui metode yang dirancang. Sedangkan tujuan dan manfaat dihadapkannya penelitian ini.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Mendefinisikan konsep dasar yang akan menjadi landasar teoritis penelitian ini. Berisikan definisi perusahaan retail, penjelasan lebih detail mengenai PT Matahari Department Store sebagai objek penelitian, konsep mengenai data dan database, teknik analisa yang akan digunakan untuk menganalisis data. Juga penjelasan beberapa tools yang digunakan untuk mendukung penelitian ini.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab III akan menjelaskan lebih detail mengenai metode penelitian yang akan digunakan. Terdapat beberapa deskripsi mengenai teknik pengumpulan data, juga prosedur atau tahapan analisis yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Juga akan menyertakan kerangka penelitian untuk memberikan pedoman terkait alur penelitian yang digunakan, sehingga dapat memahami langkah penelitian secara lebih sistematis.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan hasil yang diperoleh dari setiap tahapan yang dilakukan saat penelitian, dilengkapi dengan penjelasan yang mendalam. Pada bagian hasil, akan disajikan temuan penelitian secara terstruktur dan bertahap. Pada bagian pembahasan, dilakukan penjelasan mengenai hasil temuan dengan mengacu pada landasan teori yang sudah dibahas pada Bab II. Menjelaskan secara detail mengenai proses analisis, dan relevansi hasil penelitian dengan tujuan yang sudah ditetapkan, juga jawaban atas rumusan masalah yang ada.

#### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab V merupakan bab terakhir yang menjelaskan simpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dengan merangkum hasil utama sesuai dengan tujuan penelitian. Simpulan ini diharapkan dapat memberikan jawaban atas rumusan masalah di Bab I. Saran juga akan dituliskan pada bab ini, dan ditujukan kepada beberapa pihak terkait untuk mengembangkan lebih lanjut penelitian ini.