

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Analisis database *Adventure Works* memberikan manfaat terutama dalam memahami dan mensimulasikan skenario bisnis nyata. Database ini memungkinkan pengguna untuk mempelajari pola perilaku pelanggan, mengevaluasi performa produk, dan menganalisis efisiensi rantai pasok serta distribusi. Analisis ini dapat membantu mengidentifikasi peluang peningkatan strategi penjualan, optimalisasi inventaris, dan segmentasi pelanggan yang lebih efektif. Database ini juga berfungsi sebagai alat pelatihan yang berguna untuk meningkatkan keterampilan teknis seperti *SQL*, *Analitik Data*, dan *Visualisasi* menggunakan alat seperti *Tableau* dan *Power BI*. Sehingga dapat memperkuat kemampuan pengambilan keputusan berbasis data dalam konteks bisnis.

Database *Adventure Works* menggunakan kumpulan data sampel resmi *Microsoft*, yang mencakup tabel pesanan, pelanggan, pengecer dan produk. Database ini merupakan produsen yang menjual sepeda, pakaian dan aksesoris ke pasar global. Ada perubahan besar dalam desain dibandingkan dengan *output* awal yang diserahkan di dalam kelas *training*. Proyek ini masih dapat ditingkatkan lebih lanjut.

Metode yang digunakan dalam proses analisis database *Adventure Works* ini yaitu *ETL (Extract, Transform, Load)* untuk transformasi data dari *OLTP* ke data *warehouse* dan *Visualisasi* data menggunakan *Tableau*[1]. Kerangka kerja *ETL semantik* yang menggunakan teknologi *semantik* untuk mengintegrasikan dan menerbitkan data dari berbagai sumber sebagai data tertaut terbuka. Yang termasuk model data *semantik* untuk

menyediakan dasar bagi integrasi dan pemahaman pengetahuan dari berbagai sumber, pembuatan Web data terdistribusi menggunakan *Resource Description Framework (RDF)* sebagai model data grafik, ekstraksi pengetahuan dan informasi yang berguna dari data gabungan menggunakan *SPARQL* sebagai bahasa kueri semantik[2].

Data Analyst merupakan profesi teknis dalam mengolah dan menganalisis data untuk menemukan pola, tren, *insight* yang dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis[3]. *Business Intelligence (BI)* specialist fokus pada pembuatan sistem, dashboard, dan laporan visual yang membantu bisnis memantau kinerja secara menyeluruh[4].

Project ini menggunakan database *AdventureWorks* digunakan untuk menganalisis data yang berfokus pada *schemas* data sales dan produk. *AdventureWorks* adalah database yang dirancang untuk mensimulasikan data perusahaan yang menjual produk, baik secara langsung maupun melalui mitra. Dengan relevansi yang pertama yaitu Analisis penjualan yang mengidentifikasi tren penjualan berdasarkan waktu, lokasi, atau kategori produk dan melakukan analisis profitabilitas, relevansi yang kedua yaitu Analisis pelanggan yang menganalisis pola pembelian pelanggan serta segmentasi pelanggan berdasarkan demografi atau perilaku, yang ketiga yaitu manajemen inventaris yang menganalisis stok barang untuk optimasi inventaris serta memahami produk yang paling sering terjual atau jarang terjual, yang keempat yaitu kinerja mitra atau vendor yang mengevaluasi kinerja mitra distribusi serta memantau pengiriman dan kualitas layanan, dan yang terakhir yaitu simulasi dan Latihan database ini sering digunakan untuk melatih keterampilan analisis menggunakan *SQL*, *Power BI*, *Tableau*, dll.

Analisis penjualan berdasarkan wilayah penting untuk memahami kebutuhan dan

preferensi konsumen di setiap wilayah[5]. Dengan informasi ini, perusahaan dapat mengoptimalkan strategi dalam pemasaran dan meningkatkan efisiensi, sehingga penjualan dapat meningkat secara signifikan[6]. Selain itu, di dalam database yang digunakan oleh penulis juga terdapat *Schemas* Wilayah dan Produk. Lebih efektif menganalisis kebutuhan konsumen berdasarkan Wilayah dan Produk, dikarenakan dalam database terdapat data wilayah mana saja yang memiliki penjualan terbanyak.

Dengan permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka penulis yang tergabung dalam tim Proyek Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dengan PT. Mitra Talenta Grup (Celerates), melakukan kegiatan “Analisis penjualan berdasarkan Wilayah dan Produk Dengan Metode ETL” Sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Dengan adanya laporan ini diharapkan dapat membuka wawasan baru dalam proses mengolah data dan menganalisis data yang dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan, maka terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan pada penelitian ini, yaitu:

1. Apa produk yang paling diminati oleh pelanggan di database *adventure works*?
2. Wilayah mana yang memiliki tingkat penjualan produk tertinggi?
3. Apa faktor yang mempengaruhi penurunan penjualan berdasarkan wilayah produk ?

1.3 BATASAN MASALAH

Ada beberapa batasan proyek dalam laporan ini, beberapa batasan ini dapat dilihat sebagai berikut :

1. Proyek ini hanya mencakup tahapan *ETL (Extract, Transform, Load)* untuk mentransformasi data dengan penekanan pada proses *Staging, Data Warehouse, Data Mart, dan Dashboard*.
2. Proyek tidak mencakup desain atau pengelolaan sistem operasional *OLTP* itu sendiri.
3. Data yang diolah berasal dari database yang tersedia, dengan format dan struktur yang sudah ditentukan oleh Celerates.
4. *Data warehouse* dibangun dalam lingkungan yang sesuai yaitu *PostgreSQL*.
5. Pembuatan dashboard menggunakan Tableau, dengan Batasan fitur visualisasi bawaan tanpa pengembangan.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan pembuatan dashboard interaktif menggunakan *tableau* dengan database *Adventure Works* adalah :

1. Meningkatkan penjualan berdasarkan wilayah dan produk melalui analisis data yang akurat.
2. Meningkatkan pendapatan melalui peningkatan penjualan dengan mengidentifikasi peluang bisnis.
3. Mengoptimalkan stok. Produk dengan menganalisis produk yang paling diminati pelanggan.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat pembuatan *dashboard* interaktif menggunakan *tableau* dengan database *Adventure Works* adalah :

1. Meningkatkan efisiensi waktu dan biaya dalam menganalisis data penjualan.
2. Meningkatkan akurasi data penjualan.
3. Meningkatkan kepuasan pelanggan dalam penjualan produk.

1.6 SISTEMATIKA PENULIS

Sistematika dibuat untuk memberi suatu gambaran yang jelas terhadap penulisan ilmiah agar menghindari terjadinya pembahasan diluar dari tema dan judul penelitian. Secara garis besar penulisan ilmiah terdiri dari 5 bab, dapat dilihat dari sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pendahuluan yang membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, jadwal penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang landasan teori yang mendasari pembahasan laporan secara khusus dan berisikan definisi-definisi yang melandasi penelitian yang dilakukan dengan melakukan studi literature sebagai dasar dalam melakukan analisa dan perancangan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas secara rinci kerangka kerja penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan tools (alat bantu) yang digunakan menjawab masalah penelitian untuk mencapai sebuah tujuan.

BAB IV ANALISIS PENGUJIAN

Bab ini menyajikan pembahasan hasil yang diperoleh dan model deteksi menggunakan klasifikasi yang dibangun dalam penelitian ini. Serta evaluasi dan pengujian sistem yang telah dihasilkan untuk melihat kesesuaian dengan tujuan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran dari penelitian guna mengembangkan analisa deteksi serangan yang telah diuji coba.