

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini telah mengubah cara perusahaan dalam mengelola data penjualan. Data yang sebelumnya hanya dianggap sebagai catatan transaksi, kini menjadi aset penting yang dapat membantu perusahaan berkembang dan bersaing di pasar (Nugroho, 2024). Perusahaan yang mampu memanfaatkan datanya secara efektif dapat membuat keputusan yang lebih akurat, merancang strategi yang tepat sasaran, dan pada akhirnya memenangkan persaingan di pasar yang dinamis.

Hal ini sangat relevan dengan kondisi yang dihadapi oleh PT Avi Medikal Indonesia, perusahaan distribusi alat kesehatan dengan fokus pada produk medis bedah seperti benang jahit operasi, mesh hernia, dan hemostatik. Meskipun telah menggunakan sistem database Accurate Online untuk pencatatan transaksi namun PT Avi Medikal Indonesia masih menghadapi beberapa kendala yang signifikan, seperti data yang dihasilkan masih berupa tabel statis yang sulit untuk langsung dianalisis. Hal ini membuat manajemen kesulitan memahami tren penjualan, pola pembelian pelanggan, serta perbandingan performa penjualan antar wilayah. Jadi dalam hal pengelolaan data jika pengelolaan data tidak dilakukan dengan baik maka perusahaan bisa saja mengambil keputusan yang kurang akurat sehingga kehilangan peluang pasar, bahkan mengalami kerugian finansial (Jakkula, 2024).

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menggunakan metode *Exploratory Data Analysis* (EDA). EDA adalah pendekatan analisis data yang bertujuan untuk menggali pola, tren, dan anomali dalam data penjualan melalui statistik deskriptif dan visualisasi data (Nugroho, 2024). Dengan EDA, perusahaan dapat memahami struktur data penjualan secara lebih mendalam, menemukan pola pembelian pelanggan, serta mengidentifikasi tren penjualan yang selama ini tersembunyi. Selain itu, dengan mengembangkan dashboard analisis penjualan yang terintegrasi dengan metrik seperti *Average Inter Purchase Time* (AIT), perusahaan bisa mengetahui kapan waktu terbaik untuk melakukan follow up kepada pelanggan dengan menghitung rata rata pembelian pelanggan, sehingga peluang pembelian ulang pun meningkat (Angelovska, 2021a). Melalui proses ini, PT Avi Medikal Indonesia dapat mengambil keputusan bisnis yang lebih cepat, tepat, dan berbasis data, serta merancang strategi pemasaran yang lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dashboard analisis penjualan yang menyajikan data penjualan yang interaktif, dan mudah dipahami di PT Avi Medikal Indonesia?

2. Bagaimana penerapan metode *Exploratory Data Analysis* (EDA) dalam mengolah dan menganalisis data penjualan untuk menghasilkan insight yang relevan dan mendukung pengambilan keputusan di PT Avi Medikal Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan yang perlu diperhatikan untuk menjaga fokus penelitian. Beberapa batasan yang ditetapkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Fokus Penelitian

Dashboard yang dikembangkan hanya berfokus pada data penjualan produk alat kesehatan yaitu benang jahit operasi, *mesh hernia*, *hemostatik* dan sabun tanah di PT Avi Medikal Indonesia selama periode tahun 2022 hingga 2024. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa analisis dan solusi yang dikembangkan relevan dengan kondisi dan data yang ada pada perusahaan dalam periode tersebut.

2. Sumber Data

Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sistem database *Accurate Online*, yang kemudian di-*import* ke dalam *spreadsheet* dalam format *Comma Separated Values* (CSV) untuk proses pra-pemrosesan data, dan selanjutnya dianalisis menggunakan bahasa pemrograman Python. Data yang digunakan mencakup transaksi penjualan yang terdiri atas berbagai atribut penting, seperti nomor

transaksi, nama pelanggan, nama barang, kuantitas, satuan, harga satuan, total harga, penjualan, tanggal transaksi, serta nama pembuat data. Selain itu, terdapat informasi pelanggan yang meliputi ID pelanggan, kota dan provinsi alamat penagihan, alamat lengkap, serta kontak pelanggan berupa nomor handphone dan telepon bisnis. Seluruh informasi ini digunakan untuk mendukung proses analisis pola penjualan berdasarkan produk, waktu, dan wilayah. Pengolahan data dilakukan untuk menghasilkan informasi seperti total penjualan per produk secara harian, bulanan, dan tahunan, serta penjualan berdasarkan wilayah, guna mendukung analisis performa penjualan secara geografis dan membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran.

3. Analisis Pelanggan

Analisis pelanggan dalam penelitian ini mencakup perhitungan dan visualisasi *Average Inter Purchase Time* (AIT) guna memahami pola waktu pembelian pelanggan. Selain itu, dilakukan analisis penyebaran pelanggan berdasarkan wilayah, untuk mengetahui konsentrasi aktivitas pembelian di kota tertentu.

4. Visualisasi Data

Visualisasi data dan dashboard dibangun menggunakan *Google Looker Studio*, yang berarti semua fitur dan interaktivitas dashboard mengikuti kemampuan yang ditawarkan oleh platform tersebut. Oleh karena itu,

kompleksitas visualisasi terbatas pada kemampuan teknis platform yang digunakan.

5. Evaluasi Sistem

Evaluasi terhadap sistem hanya dilakukan pada tim sales dan manajemen PT Avi Medikal Indonesia yang terlibat langsung dalam proses penjualan. Evaluasi ini tidak melibatkan pihak eksternal atau pelanggan secara langsung, sehingga feedback yang diterima lebih terfokus pada perspektif internal perusahaan mengenai kegunaan dan efektivitas sistem.

6. Jenis Data

Jenis data yang dianalisis terbatas pada data transaksi penjualan, data pelanggan. Data lain yang tidak terkait langsung dengan penjualan, seperti data stok, pengeluaran, atau data pemasok, tidak termasuk dalam analisis penelitian ini. Hal ini dilakukan untuk menjaga fokus pada elemen-elemen yang berkaitan langsung dengan strategi penjualan dan pemasaran.

7. Pendekatan Analisis

Proses analisis data menggunakan pendekatan *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan *Customer Activity Metrics*, khususnya AIT, untuk menggali pola dan tren dalam data penjualan. Pendekatan ini tidak mencakup *machine learning* yang lebih lanjut, karena tujuan penelitian

lebih berfokus pada pemahaman pola pembelian dan pembuatan dashboard berbasis data.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan Penelitian ini meliputi :

1. Merancang dan mengimplementasikan dashboard analisis penjualan berbasis data yang mampu menyajikan informasi penjualan yang interaktif, dan mudah dipahami oleh manajemen, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat.
2. Mengintegrasikan metode analisis data eksploratif (EDA) untuk membersihkan, mengolah, dan menganalisis data penjualan secara efektif, sehingga hasil analisis yang ditampilkan pada dashboard dapat diandalkan dan relevan untuk kebutuhan bisnis.

1.4.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini dibagi 2 antara lain :

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi PT Avi Medikal Indonesia, diantaranya:

a. Meningkatkan Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Dengan adanya dashboard analisis penjualan, manajemen dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data yang terstruktur dan divisualisasikan secara efektif.

b. Memahami Pola Pembelian Pelanggan

Dashboard ini membantu perusahaan dalam memahami pola pembelian pelanggan, sehingga dapat menentukan waktu follow-up yang lebih tepat dan relevan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

c. Mendukung Pencapaian Target Penjualan

Dengan analisis data yang lebih baik, perusahaan dapat menetapkan target penjualan yang realistis dan memantau pencapaiannya secara berkala melalui dashboard.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini juga memberikan manfaat bagi peneliti, di antaranya :

a. Memperluas Pengetahuan

Penelitian ini membantu peneliti memperdalam pemahaman mengenai pengelolaan data penjualan berbasis teknologi dan implementasi dashboard analisis.

b. Mengasah Kemampuan Analisis Data

Proses penelitian melibatkan pengolahan data menggunakan Python dan visualisasi data menggunakan Looker Studio, sehingga meningkatkan keterampilan teknis dalam analisis data