

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mengubah paradigma bisnis. Dalam konteks ini, data menjadi nilai atau aset penting bagi perusahaan dalam mendukung pengambilan keputusan yang akurat (Prahendratno et al., 2023). Informasi yang terkandung dalam data bukan hanya sekedar kumpulan angka dan fakta, namun menjadi sumber daya yang sangat berpengaruh jika dikelola dengan baik. Kemampuan untuk menganalisis, menginterpretasi, dan mengambil wawasan dari data menjadi keterampilan kunci dalam menghadapi tantangan bisnis modern (Tahir, 2023).

Pentingnya data semakin ditekankan oleh potensi besar yang dimiliki sebagai alat strategis. Data yang dikelola secara efektif mampu memberikan pandangan mendalam tentang tren pasar, perilaku konsumen, dan kinerja operasional perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan yang mampu mengoptimalkan pemanfaatan data memiliki keunggulan kompetitif dalam mengambil keputusan yang baik dan berorientasi pada hasil (Rachma, 2023).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memanfaatkan data secara lebih mendalam adalah dengan melakukan *data mining*. *Data mining* adalah proses penggalian dan pencarian pengetahuan, informasi, keteraturan, pola atau hubungan dalam data yang berskala besar (Efori Buulolo, 2020). Proses yang dilakukan dalam data mining meliputi estimasi, prediksi, klasifikasi, *clustering*, dan asosiasi (Yordan et al., 2019).

Menurut Maulana (2018) tujuan data mining terbagi menjadi 2 kategori utama yaitu prediktif dan deskriptif. Tujuan prediktif adalah untuk memperkirakan atau menebak nilai suatu atribut berdasarkan nilai dari atribut-atribut lainnya. Sementara itu, tujuan deskriptif adalah untuk mengidentifikasi pola-pola (seperti korelasi, tren, cluster, trajektori, dan anomali) yang meringkas hubungan dalam data.

Data mining tidak hanya memungkinkan identifikasi pola dan informasi berharga dari data besar, tetapi juga mendukung pemahaman mendalam terhadap perilaku konsumen. Perusahaan dapat menganalisis preferensi dan kebiasaan pembelian pelanggan, mengidentifikasi pelanggan dengan karakteristik serupa, dan menentukan faktor-faktor yang memengaruhi keputusan untuk melakukan pembelian dengan menggunakan teknik segmentasi pelanggan. Segmentasi merupakan Proses membagi pasar potensial menjadi kelompok-kelompok konsumen yang berbeda dan memilih satu atau lebih segmen sebagai target pasar yang akan dijangkau dengan strategi pemasaran yang sesuai (Leon G. Schiffman, 2009).

Menurut Sudrartono (2019) segmentasi pelanggan merupakan salah satu aspek yang sangat berperan dalam meningkatkan volume penjualan karena tingkat signifikansi segmentasi akan mempengaruhi sejauh mana peningkatan penjualan dapat dicapai. Selain itu penelitian sebelumnya mengenai segmentasi pelanggan dilakukan oleh (Maskanah, 2020) pada studi kasus Toko Purnama menggunakan algoritma K-Means dan model RFM (*Recency, Frequency, Monetary*) untuk mengetahui karakteristik pelanggan sehingga membantu mempertahankan pelanggan serta merancang strategi pemasaran yang tepat dan efektif.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, K-Means dianggap sebagai metode yang cocok untuk melakukan segmentasi pelanggan. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani et al. (2023) menunjukkan metode K-Means memiliki kinerja yang optimal dalam segmentasi penjualan otomotif. Hal tersebut dibuktikan dengan tingginya nilai Silhouette Coefficient mencapai 0.716 mendekati nilai 1, dibandingkan metode DBSCAN dengan nilai 0.298, serta Hierarchical yang menunjukkan performa rendah. Selain itu, penelitian Wahyuningtyas et al. (2023) menunjukkan bahwa K-Means memiliki waktu eksekusi lebih cepat yaitu 0,4 detik dengan 7050 data. Sedangkan DBSCAN 0,8 dan Hierarchical 1,2 menit.

Penerapan metode K-Means bertujuan untuk mengidentifikasi pola konsumen di setiap *cluster* sehingga upaya pemasaran dapat dilakukan secara menjadi terarah (Nabella, 2022). K-Means mengelompokkan data ke dalam satu atau lebih cluster atau kelompok berdasarkan karakteristik yang serupa, sedangkan

data dengan karakteristik yang berbeda dikelompokkan ke dalam cluster lainnya. (Wahyudi et al., 2020).

CV Lantikya atau biasa disebut dengan Toko Lantikya merupakan perusahaan yang bergerak di sektor retail di Kabupaten Jombang sejak 2020. Toko Lantikya menjual berbagai macam alat tulis, aksesoris, boneka, *babyshop*, *toys*, dan peralatan rumah tangga. Seiring dengan peningkatan persaingan dalam industri bisnis, perusahaan dituntut untuk tidak hanya fokus pengembangan produk. Namun, perusahaan juga harus memahami kebutuhan pelanggan secara mendalam untuk meningkatkan penjualan dan pelayanan.



**Gambar 1.1 Pendapatan Toko Lantikya Jombang 2022-2023**

Dari data pada gambar 1.1 dapat dilihat bahwa omset penjualan Toko Lantikya pada tahun 2022 hingga 2023 terdapat fluktuasi dari bulan ke bulan yang cukup signifikan. Pada tahun 2022 terdapat fluktuasi yang signifikan dalam pendapatan bulanan dengan perubahan yang cukup besar dari bulan ke bulan. Terlihat pada bulan Mei mencapai puncak tertinggi, sedangkan bulan Juni mengalami penurunan yang tajam. Selain itu, fluktuasi pendapatan yang signifikan juga terjadi pada bulan-bulan lainnya, seperti peningkatan yang signifikan pada bulan Juli dan penurunan yang cukup besar pada bulan Agustus

Sementara itu pada tahun 2023 terjadi fluktuasi peningkatan tajam terjadi pada bulan Juli. Dimana peningkatan tersebut dapat diakibatkan karena pada bulan Juli merupakan tahun ajaran baru bagi pelajar atau mahasiswa. Selain itu terjadi fluktuasi yang lebih moderat dibulan selain Juli. Dapat disimpulkan bahwa pendapatan Toko Lantikya Jombang dari tahun 2022 hingga 2023 menunjukkan ketidakstabilan yang tinggi selama periode dua tahun. Maka dari itu diperlukannya perencanaan bisnis dan mengoptimalkan strategi pemasaran untuk meningkatkan stabilitas pendapatan Toko Lantikya Jombang.

Optimalisasi strategi pemasaran sendiri merupakan proses menyeluruh untuk meninjau, menganalisis, dan meningkatkan efektivitas semua aspek pemasaran perusahaan (Fawzi, 2022). Ini termasuk penyesuaian segmentasi pasar, pengembangan pesan pemasaran yang lebih menarik, dan peningkatan layanan pelanggan. Optimalisasi juga melibatkan penggunaan data dan analisis untuk memahami preferensi dan perilaku pelanggan secara lebih mendalam, sehingga memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan strategi pemasaran secara lebih akurat dan efektif (Zahri, 2023).

Penggunaan metode *clustering* khususnya K-Means dapat menganalisis dan memahami karakteristik pelanggan Toko Lantikya secara lebih mendalam. Dengan melakukan segmentasi pelanggan menggunakan metode *clustering* dapat mengidentifikasi kelompok-kelompok pelanggan yang memiliki kesamaan dalam perilaku pembelian, preferensi produk, dan karakteristik demografis. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan strategi pemasaran secara lebih spesifik dan efektif untuk setiap kelompok pelanggan, sehingga meningkatkan retensi pelanggan dan memaksimalkan keuntungan.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang segmentasi pelanggan untuk mengoptimalkan strategi pemasaran dengan metode K-Means *clustering*. Dengan memanfaatkan data pendukung lainnya seperti data jenis kelamin, usia, dan pendapatan yang saat ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh Toko Lantikya. Oleh karena itu diperlukan analisis terhadap data-data yang ada untuk memahami pengetahuan yang terkandung didalamnya. Sehingga peneliti dapat memberikan

judul "IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS *CLUSTERING* DALAM ANALISIS SEGMENTASI PELANGGAN BERDASARKAN USIA, PENDAPATAN DAN MODEL RFM UNTUK OPTIMALISASI STRATEGI PEMASARAN (STUDI KASUS: TOKO LANTIKYA JOMBANG)"

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Dalam berapa kelompok pelanggan dapat dibagi pada Toko Lantikya Jombang?
2. Bagaimana karakteristik dan tipe pelanggan setiap kelompok pelanggan Toko Lantikya Jombang?
3. Bagaimana rekomendasi strategi pemasaran berdasarkan karakteristik dan tipe pelanggan yang muncul dari analisis segmentasi pelanggan pada Toko Lantikya Jombang?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis segmentasi pelanggan Toko Lantikya Jombang menggunakan algoritma K-Means *clustering* dengan memanfaatkan data usia, pendapatan, dan model RFM.
2. Menentukan jumlah kelompok pelanggan yang dapat dibagi berdasarkan karakteristik melalui analisis K-Means *clustering*.
3. Menyusun rekomendasi strategi pemasaran berdasarkan karakteristik hasil analisis segmentasi pelanggan pada Toko Lantikya Jombang.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan wawasan mendalam tentang profil dan kebutuhan pelanggan Toko Lantikya Jombang.
2. Memungkinkan perusahaan merancang strategi pemasaran yang lebih personal dan sesuai dengan karakteristik kelompok pelanggan.

3. Meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya pemasaran dengan fokus pada segmen pelanggan yang lebih terdefinisi.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengelompokkan hanya berdasarkan dari data transaksi periode November 2022-Desember 2023 sejumlah 1140 data.
2. Analisa lebih lanjut mengenai implementasi dan evaluasi hasil rekomendasi strategi pemasaran tidak dilakukan karena dibutuhkan studi tersendiri.