

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semenjak berakhirnya pandemi aktivitas sosial sudah mulai kembali berjalan normal, begitupun yang terjadi di sektor usaha. Momen berakhirnya pandemi juga dapat dijadikan sebagai titik awal dalam memulai usaha sekaligus dapat menjadi titik balik bagi para pelaku usaha yang terdampak pandemi untuk mengejar ketertinggalan. Hal tersebut menjadi pemicu utama cikal bakal bermunculannya ide kreatif dalam persaingan usaha itu sendiri. Berdasarkan data yang dimiliki oleh Badan Pusat Statistik jumlah UMKM di Indonesia pada tahun 2013 jumlahnya sebesar 3,4 juta, lalu mengalami peningkatan dan data terakhir sejumlah 4,7 juta pada tahun 2023[1]. Pertumbuhan UMKM yang selalu signifikan mengalami kenaikan ini tentunya akan memberikan efek kepada nilai persaingan usaha juga akan semakin tinggi. Para pemilik kafe atau pengusaha yang sedang merintis hendaknya perlu untuk memikirkan strategi terbaik dan paling efektif yang tentunya berfokus pada kebutuhan konsumen mereka.

Di Surabaya, salah satu UMKM yang sedang berkembang saat ini adalah Rayu Manis. Awalnya, Rayu Manis merintis usaha mereka pada tahun 2015. Penerapan usaha mereka adalah dengan menggunakan konsep penjualan produk secara *online* dan dipromosikan melalui media sosial. Kemudian pada tahun 2021, Rayu Manis mencoba memperluas jangkauan bisnis mereka dengan membuka kafe bernama Teras Rayu. Teras Rayu hadir dengan menawarkan suasana yang nyaman karena jika mengunjunginya akan terasa seperti di rumah, sekaligus melakukan penjualan makanan khususnya kue yang *gluten-free* yang menjadi pembeda mereka.

Selain konsep unik yang ditawarkan oleh Rayu Manis, mereka juga memberikan sentuhan unik itu untuk Teras Rayu. Selain menghabiskan waktu untuk menikmati produk olahan Rayu Manis, Teras Rayu juga menawarkan berbagai aktivitas menarik yang tentunya menyenangkan hingga yang produktif sekalipun. Hal ini menjadi salah satu daya tarik yang membuatnya dinikmati banyak kalangan.

Tidak hanya didominasi oleh generasi muda saja tetapi bahkan konsep mereka sangat diterima oleh semua kalangan umur.

Disamping diminatinya Teras Rayu di berbagai kalangan umur, Teras Rayu juga seperti UMKM pada umumnya yang perlu untuk tetap memiliki strategi dalam menjalankan usahanya. Salah satu strategi yang umumnya diterapkan dalam bisnis adalah *Customer Relationship Management (CRM)*. Untuk melaksanakan CRM dengan optimal tentu perlu untuk mengetahui segmentasi pelanggan guna memberikan perlakuan yang sesuai dengan perilaku mereka. Segmentasi Pelanggan dapat ditinjau dengan cara melakukan evaluasi dengan melalui analisis konsumen [2]. Analisis untuk menentukan segmentasi pelanggan Teras Rayu dapat dilakukan dengan melakukan klasterisasi terhadap data transaksi penjualan Rayu Manis.

Klasterisasi pada penelitian ini akan menerapkan metode *K-Means*. Dipilihnya metode *K-Means* untuk studi kasus dalam penelitian kali ini dikarenakan metode ini mampu mengelompokkan objek ke dalam K Klaster dengan didasarkan dari atribut maupun fiturnya [3]. Keunggulan metode *K-Means* selain banyak digunakan, metode ini juga implementasinya yang tergolong cukup mudah untuk dijalankan, relatif cepat, dan mudah untuk disesuaikan [4].

Karena klasterisasi yang dilakukan adalah untuk melakukan analisis segmentasi pelanggan yang didasarkan dengan data transaksi penjualan, maka tentu hal tersebut memiliki kaitan yang erat dengan loyalitas dari pelanggan Rayu Manis. Loyalitas pelanggan juga dapat didefinisikan sebagai dari kesan yang dimiliki pelanggan terhadap perusahaan atau bisnis dan juga pembelian berkelanjutan dari pelanggan. Artinya berhasil tidaknya suatu usaha dari waktu ke waktu diperhatikan dari jumlah penjualan yang terjadi secara berulang dan bukan dari jumlah kuantitas pelanggan yang membeli dalam sekali tempo [5]. Dari penjelasan tentang loyalitas, tentunya perlu ada peninjauan terkait data pencatatan penjualan yang terjadi dari suatu bisnis untuk mengetahui perilaku pelanggan berdasarkan transaksi yang mereka telah lakukan.

Data pencatatan penjualan pastinya masih dalam bentuk *raw* atau mentah. Data mentah merupakan data yang didapatkan dari suatu sumber dan belum diolah atau dilakukan analisis. Maka dari itu penelitian kali ini juga akan menggunakan *Recency, Frequency, Monetary Model* untuk melakukan pengolahan *raw* datanya.

Implementasi model ini umumnya digunakan untuk melakukan analisis terhadap perilaku pelanggan yang dipetakan ke dalam kelompok berdasarkan dengan transaksi yang telah tercatat dalam data transaksi [4]. Model ini sudah banyak digunakan oleh berbagai kalangan selama lebih dari 60 tahun dan tergolong ke dalam model yang paling kuat yang dapat digunakan untuk melakukan analisis perilaku pelanggan. Digunakannya model ini juga bertujuan untuk sebagai alat bantu bagi algoritma *K-Means* dalam melakukan transformasi data [4].

Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang klasterisasi menggunakan metode *K-Means* dan Model RFM adalah dengan judul Aplikasi Analisis Segmentasi Pelanggan untuk Menentukan Strategi Pemasaran Menggunakan Kombinasi Metode *K-Means* dan Model RFM. Penelitian tersebut adalah tentang pembuatan aplikasi yang nantinya akan dapat dijadikan alat bantu untuk Auto2000 cabang kenjeran dalam melakukan segmentasi pelanggan. Tujuannya agar dapat melakukan pengelompokkan pelanggan dengan lebih efisien yang nantinya akan menentukan ketepatan penggunaan strategi pemasaran yang disesuaikan dengan karakteristik setiap kelompok. Hasil dari penelitian tersebut membagi pelanggan menjadi 4 kelompok antara lain pelanggan berkarakteristik *champion* sebesar 25%, *loyal customer* 25%, *potential loyalist* 37.5%, serta *customer needing attention* 12.5% [4].

Penelitian lainnya berjudul Analisis Segmentasi *Recency* dan *Customer Value* Pada AVANA Indonesia Dengan Algoritma *K-Means* dan Model RFM (*Recency, Frequency and Monetary*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui segmentasi *recency value* serta *customer value* yang dimiliki menggunakan metode *K-Means* dan model RFM. Dengan menggunakan uji metode *elbow* ditemukan hasil sebanyak 9 *cluster*. Berbagai macam segmentasi dihasilkan dalam bentuk 4 *cluster* diantaranya dari cluster *recency* segmentasi menghasilkan *cluster active customer, warm customes, cold customers* dan *inactive customers*, kemudian dari *recency frequency* segmentasi menghasilkan *cluster common, ultra-high, low, high* [6].

Luaran dari penelitian ini berbentuk *website* yang berisikan detail pelanggan sesuai dengan karakteristik hasil analisis dari model RFM dan juga klasterisasi. Diharapkan dengan dilakukannya segmentasi pelanggan melalui pembagian pelanggan menjadi beberapa kelompok yang didasarkan dari kesamaan

karakteristik yang dimiliki dapat memberikan gambaran bagi Rayu Manis dalam menentukan strategi bisnis kedepannya. Hasil analisis ini nantinya juga dapat membantu Rayu Manis untuk menentukan target konsumen yang sesuai apabila ingin menerapkan program sejenis *membership* bagi konsumen yang memiliki loyalitas tinggi. Yang tentunya dengan penggunaan metode yang paling efektif kedepannya akan mampu memberikan dampak positif agar dapat menghasilkan profit yang maksimal. Serta mampu memasarkan produk yang disesuaikan dengan kebutuhan individual pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka dirumuskannya masalah yang difokuskan dalam penulisan penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan algoritma *K-Means* dan Model RFM, ada berapa jumlah kluster yang dapat terbentuk dari data penjualan Rayu Manis? Dan bagaimana analisis dari cluster yang terbentuk?
2. Bagaimana visualisasi hasil segmentasi pelanggan dari klusterisasi yang telah dilakukan agar dapat mudah dipahami oleh pemilik Rayu Manis?

1.3 Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah merupakan salah satu hal yang wajib dilakukan dengan tujuan untuk memastikan fokus dari penelitian yang dilakukan jelas terhadap studi kasus yang diambil. Berikut merupakan batasan masalah untuk penelitian ini.

1. Data didapatkan dari Rayu Manis dengan total jumlah data sebanyak 2.361 data penjualan dari bulan Februari 2023-Oktober 2024.
2. Bahasa yang digunakan untuk melakukan pengolahan data adalah *Python*.

1.4 Tujuan Penelitian

Jika dari poin sebelumnya telah dipaparkan tentang rumusan masalah, maka berikut merupakan tujuan dari dilakukannya penelitian ini:

1. Mengetahui jumlah kluster yang terbentuk dan analisisnya dengan mengimplementasikan RFM Model dan algoritma *K-Means*.

2. Pembuatan visualisasi dari hasil clustering data penjualan produk Rayu Manis guna menjadi evaluasi serta gambaran dalam menjalankan bisnis kedepannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penentuan manfaat penelitian merupakan hal penting yang dilakukan untuk mengetahui kontribusi apa saja yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini, baik secara teoritis maupun praktis. Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini:

1. Memberikan *insight* berbasis data kepada pemilik usaha Rayu Manis mengenai segmentasi pelanggan berdasarkan perilaku pembelian, sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan strategis yang lebih tepat sasaran.
2. Membantu pemilik usaha dalam mengidentifikasi kelompok pelanggan seperti pelanggan loyal, potensial, dan pelanggan yang membutuhkan perhatian lebih, sehingga dapat merancang strategi pemasaran yang sesuai.
3. Menyediakan visualisasi hasil segmentasi pelanggan dalam bentuk *dashboard* berbasis *website* yang memudahkan pemilik usaha untuk memahami data dan hasil klasterisasi secara intuitif.
4. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan metode klasterisasi dan analisis perilaku pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan pemaparan keseluruhan gambaran penelitian yang akan dilaksanakan. Yang mana penulisan skripsi ini mencakup pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Adapun penjelasan rincian masing-masing bab tersebut sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dipaparkan gambaran umum penelitian yang akan dilakukan yakni mengenai klasterisasi penjualan produk di Rayu Manis dengan menerapkan algoritma *K-Means*. Cakupan dari bab

ini yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini mencakup dasar teori yang digunakan serta dicantumkan penjelasan tentang penelitian terdahulu yang menjadi pendukung dari penelitian yang akan dilakukan. Yang tercakup dalam bab ini diantaranya *data mining, clustering, algoritma K-Means, Python, spreadsheet*, serta penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memaparkan tentang metode yang diterapkan untuk penelitian ini yang meliputi alur penelitian, studi literatur, analisis kebutuhan, pengumpulan data, *data preprocessing*, klasterisasi data, serta visualisasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil dari setiap langkah dalam metodologi penelitian serta diskusi mengenai analisis terhadap data. Selama penelitian, beberapa aspek yang dibahas meliputi analisis data, *preparation, modelling, evaluasi, dan deployment*.

BAB V KESIMPULAN

Dalam bab ini menyajikan kesimpulan yang ditarik dari seluruh konten laporan skripsi dan memberikan rekomendasi untuk menentukan strategi bisnis berdasarkan segmentasi pelanggan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini mencakup daftar literatur yang dijadikan pedoman dalam penyusunan laporan skripsi.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi terkait data pelengkap yang jadi penunjang dalam penyusunan skripsi.