

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Jumlah data berkembang pesat seiring dengan pertumbuhan bisnis sebuah perusahaan. Data dapat menyimpan informasi intrinsik tentang tren atau pola. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam menjalankan bisnis [1]. Data dengan jumlah besar dapat menciptakan peluang bisnis sehingga menghasilkan keunggulan kompetitif jika perusahaan dapat memanfaatkan data yang dimiliki [2]. Oleh karena itu, analisis data menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan daya saing dan menciptakan peluang untuk membangun strategi bisnis yang memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi bagi perusahaan. Permasalahannya adalah bagaimana cara mendapatkan pengetahuan dari data yang dimiliki. *Data mining* dapat menjadi kunci dalam penyelesaian masalah ini. *Data mining* sendiri adalah proses eksplorasi dan analisis data untuk menemukan pola atau informasi menjadi pengetahuan relevan dan bermakna. Pada bidang bisnis, *data mining* telah sukses diterapkan ke berbagai area, seperti pemasaran relasional, deteksi penipuan, evaluasi risiko, analisis kluster, dsb [3][4]. Analisis kluster merupakan salah satu teknik dalam *data mining* yang dapat diimplementasikan pada pengambilan strategi perusahaan. Menurut Sutanto [5], tujuan utama dari analisis kluster adalah mengelompokkan objek seperti orang, produk, toko atau organisasi ke dalam kelompok-kelompok yang relatif homogen.

Terdapat banyak aplikasi analisis kluster dalam perusahaan seperti menemukan segmen pasar, pelanggan hingga produk [6]. Segmentasi pelanggan merupakan salah satu implementasi analisis kluster untuk menemukan pengetahuan dalam lingkungan perusahaan sehingga perusahaan dapat mengetahui pola perilaku pelanggan dan membangun strategi bisnis yang tepat untuk setiap segmen pelanggan yang ditemukan [1][7]. Terdapat model analisis yang efektif dan paling sering dijumpai pada kasus segmentasi pelanggan adalah RFM (*Recency, Frequency, Monetary*) model. Selain segmentasi pelanggan, segmentasi produk dapat menjadi alternatif lain bagi perusahaan untuk membangun strategi pengembangan produk. Pada analisis segmentasi produk, Peker dkk [1] menyebutkan bahwa belum banyak penelitian untuk menganalisis segmentasi produk sehingga mereka mengembangkan sebuah metode analisis baru yaitu FMC (*Frequency, Monetary, Customer Variety*) model. Model pendekatan baru tersebut dapat menjadi opsi untuk melihat karakteristik segmen produk yang terbentuk. Model analisis FMC dapat mengetahui kecenderungan jumlah produk yang dibeli oleh seluruh pelanggan, jumlah uang yang dihabiskan untuk membeli suatu produk dan melihat jumlah total pelanggan unik yang telah membeli produk. Semakin tinggi skor dari ketiga fitur ini dari sebuah produk maka produk tersebut bernilai tinggi untuk perusahaan [1].

Perusahaan XYZ memiliki data transaksi dari penjualan obat dengan jumlah atribut dan objek yang besar. Data tersebut memiliki kemungkinan untuk menyimpan informasi-informasi yang dapat mendukung pengambilan strategi sebuah perusahaan. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini penulis mengusulkan penelitian untuk mengevaluasi data transaksi perusahaan XYZ dengan analisis kluster menggunakan FMC model dan metode klusterisasi *Agglomerative Hierarchical Clustering* (AHC) sehingga menghasilkan segmentasi produk untuk perusahaan XYZ. Dengan informasi seputar segmen produk ini diharapkan perusahaan XYZ memiliki wawasan yang dapat mendukung perusahaan untuk menentukan strategi bisnis.

1.2 Topik dan Batasannya

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah apakah data transaksi yang dimiliki perusahaan XYZ dapat memberikan informasi seputar segmentasi produk bagi perusahaan dan bagaimana evaluasi data dengan menggunakan analisis kluster terhadap data transaksi perusahaan XYZ. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu dataset yang digunakan adalah data transaksi dari proses jual beli produk oleh perusahaan XYZ. Dataset yang ditampilkan adalah dataset yang sudah di *masking* terlebih dahulu dan proses data *masking* dilakukan di luar sistem menggunakan perangkat lunak excel. Data transaksi yang digunakan adalah data transaksi yang berhasil dilakukan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini antara lain mendapatkan segmentasi produk dari data transaksi perusahaan XYZ sehingga perusahaan dapat mengetahui segmen produk seperti apa yang terlibat dalam proses transaksi di perusahaan tersebut dan mengevaluasi informasi yang didapatkan dari data transaksi perusahaan XYZ.

1.4 Organisasi Tulisan

Pada bagian selanjutnya, yaitu bagian kedua akan membahas studi terkait yang dijadikan acuan pada penelitian ini. Kemudian pada bagian ketiga akan membahas mengenai mekanisme atau gambaran pelaksanaan penelitian. Pada bagian empat dijelaskan hasil dan evaluasi dari rancangan pelaksanaan analisis kluster serta pada bagian lima dijelaskan kesimpulan akhir dari penelitian tugas akhir ini.