

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Knowledge Discovery In Database (KDD) adalah metode yang digunakan untuk mencari pengetahuan atau informasi yang belum diketahui dari sebuah database. *Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan nama lain dari *Data Mining* walaupun sesungguhnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang tidak sama, namun berkaitan satu sama lain, dan salah satu dari tahapan proses keseluruhan *Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan *Data Mining* yang menjadi inti dari proses KDD.

Data Mining merupakan salah satu teknik untuk menemukan, mencari, atau menggali informasi atau pengetahuan baru dari sekumpulan data yang sangat besar, dengan integrasi atau penggabungan dengan disiplin ilmu lain seperti statistika, kecerdasan buatan, serta *machine learning*, menjadikan *Data Mining* sebagai salah satu alat bantu untuk menganalisa data yang kemudian menghasilkan informasi yang berguna [1]

Association Rule merupakan suatu proses pada *Data Mining* untuk menentukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support (minsup)* dan *confidance (minconf)* pada sebuah *database* [2]. Pada *Association Rule* terdapat 2 metode yang dapat digunakan yaitu metode *apriori* dan metode *FP-Growth*, yang mana metode *FP-Growth* merupakan pengembangan dari metode *apriori* di mana metode *apriori* masih terdapat

beberapa kekurangan seperti terdapat banyak pola kombinasi data yang sering muncul (banyak *frequent pattern*), banyak jenis item tetapi pemenuhan *minimum support* rendah, membutuhkan waktu yang cukup lama karena *scanning database* dilakukan berulang-ulang untuk mendapatkan *frequent pattern* yang ideal. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode algoritma *FP-Growth*, metode algoritma *FP-Growth* merupakan salah satu cara alternatif untuk menemukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) tanpa menggunakan generasi kandidat yang sangat cocok digunakan untuk menganalisa sebuah data transaksi.

Lega Cafe dan Resto merupakan Cafe Shop yang bergerak pada bidang penjualan makanan dan minuman yang banyak melakukan transaksi penjualan makanan dan minuman. Launching pada 7 November 2022 Lega Cafe dan Resto tembus dengan 244 transaksi penjualan dan data transaksi ini terus bertambah setiap harinya.

Pada bulan pertama buka Lega Cafe dan Resto konsisten dengan penjualannya yang selalu tembus 200 transaksi per harinya. Seperti dihari pertama 7 November 2022 penjualan di Lega Cafe dan Resto ada 244 transaksi. Dihari kedua 8 November 2022 267 transaksi, dihari ketiga 9 November 2022 236 transaksi dan dihari keempat 10 November 2022 dengan 288 transaksi. Pada Lega Cafe dan Resto data transaksi penjualan hanya disimpan sebagai arsip atau pembukuan serta tidak diketahui apa manfaat dari data-data tersebut.

Jika dilihat dari data transaksi, Lega Cafe dan Resto selalu mengalami kenaikan setiap harinya, namun terkadang juga menurun drastis dari penjualan

yang biasanya. Mengapa bisa terjadi demikian? Setelah diperhatikan lagi, yang membuat jumlah pesanan konsumen tersebut menurun adalah tidak tersedianya makanan atau minuman yang akan di pesan oleh konsumen hingga konsumen mengurangi jumlah pesannya atau bahkan tidak jadi membeli sama sekali.

Di Lega Cafe dan Resto tersebut data transaksi penjualan hanya disimpan sebagai arsip atau pembukuan serta tidak diketahui apa manfaat dari data-data tersebut. Nah masalah pada Cafe Shop tersebut adalah ketersediaan *stock* makanan dan minuman yang sering dibeli konsumen yang berakibat terjadinya penurunan pembeli dan keuntungan maka digunakanlah algoritma *FP-Growth* untuk menganalisa pola pembelian melalui data transaksi yang diarsipkan tersebut sehingga didapatlah sebuah pola pembelian [8] yang akan digunakan nantinya sebagai acuan untuk meningkatkan *stock* makanan dan minuman dalam meningkatkan penjualan pada Lega Cafe dan Resto dengan harapan penelitian ini dapat menyelesaikan permasalahan ketersediaan *stock* makanan dan minuman yang dialami.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan maka didapat perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menggunakan metode algoritma *FP-Growth* sebagai alat bantu dalam mengetahui hubungan antar menu makanan dan minuman pada Cafe Shop Lega Cafe dan Resto?

2. Bagaimana hasil dari perhitungan manual menggunakan metode Algoritma FP-Growth dan perhitungan menggunakan Aplikasi Rapidminer 9.4.?
3. Bagaimana hasil dari penggunaan metode algoritma *FP-Growth* dapat memberikan solusi yang baik dalam menyiapkan barang yang harus di *stock* ?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Supaya cakupan penelitian ini tidak melebar maka peneliti memberikan batasan masalah penelitian agar penelitian tetap focus, ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada metode ini adalah data transaksi penjualan yakni mulai dari data penjualan minuman, makanan, cemilan dan dessert.
2. Teknik *Association Rule* yang digunakan untuk melakukan analisis data adalah algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*.
3. Software data mining yang digunakan adalah menggunakan aplikasi yang sudah ada yakni Aplikasi Rapidminer 9.4.

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan tentu ada sasaran atau tujuan serta manfaat yang ingin dicapai, sehingga dengan adanya tujuan dan manfaat akan jelas tahapan-

tahapan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah :

A. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan metode algoritma *FP-Growth* sebagai alat bantu dalam mengetahui hubungan antar menu makanan dan minuman pada Cafe Shop Lega Cafe dan Resto.
2. Untuk mengetahui hasil dari perhitungan manual menggunakan metode Algoritma *FP-Growth* dan perhitungan menggunakan Aplikasi Rapidminer 9.4.
3. Untuk mendapatkan solusi yang baik dalam menyiapkan barang yang harus di *stock* menggunakan metode Algoritma *FP-Growth* dalam mengetahui pola pembelian jenis makanan dan minuman.

B. Manfaat Penelitian

Manfaat Teoritis :

1. Mampu menggambarkan dan mengetahui proses penggunaan metode algoritma *FP-Growth* dalam pengelolaan data transaksi penjualan pada Lega Café dan Resto.
2. Mampu untuk menganalisis dan membahas cara kerja metode algoritma *FP-Growth*.

Manfaat Praktis :

1. Bagi perusahaan (Lega Café dan Resto) penelitian ini akan menjadi solusi atau menjadi rujukan untuk menentukan jenis

makanan dan minuman yang akan di *stock* atau dikombinasikan (promo) untuk dapat meningkatkan penjualan.

2. Penelitian ini bisa menjadi rujukan bagi para peneliti yang ingin mengembangkan penelitian tentang *Data Mining* dengan metode *FP-Growth*.

1.5 Tinjauan Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lega Cafe dan Resto yang berlokasi di Jalan Rantau Lama Bakaran Batu Labuhanbatu. Perusahaan ini dibangun dan dikelola oleh SENNY PLANTIKA dan APRILIANA NUR. Lega Cafe dan Resto sendiri merupakan coffe shop yang didirikan pada 7 November 2022. Tetapi sebelum Lega Cafe dan Resto sudah ada beberapa outlet yang buka. Outlet Lega tersebar di beberapa kota baik didalam kabupaten Labuhanbatu maupun diluar kota, untuk yang didalam kota Labuhanbatu Otlet Lega ada di Jalan KH. Dewantara dekat SMAN 1 Rantau Selatan dan di Jalan Besar Lingga Tiga Sigambal. Sedangkan untuk outlet di luar kota Lega ada di Kota Medan dan Lubuk Pakam, tepatnya di Jalan Sei Mencirim Payagelih Medan Sunggal, Jalan Karya Jaya simpang Ekarasmi Medan Johor., Jalan Amal Medan Sunggal, Jalan Srigunting depan Alfamart Srigunting Medan Sunggal, dan di Jalan Besar Tanjung Selamat Ulinet Tanjung Anom. Yang mana bidang usahanya adalah menjual makanan dan minuman khusus produk dari Lega Cafe dan Resto yang hanya didapatkan di cafe shop tersebut.

Target pemasaran untuk Lega Cafe dan Resto mencakup segala usia, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang tua. Sebab bahan yang digunakan selalu segar, alami dan tanpa bahan pengawet sehingga aman dikonsumsi oleh anak-anak sampai lanjut usia. Menu yang tersedia juga beragam, mulai dari menu minuman aneka rasa manis non kafein yang disukai anak-anak sampai minuman yang berkafein bagi pecinta kopi. Tak lupa juga dengan menu makanan andalan dari Lega Cafe dan Resto, mulai dari makanan berat sampai dengan berbagai cemilan dan dessert. Daerah pemasarannya meliputi wilayah Rantauprapat sekitarnya namun terkadang ada juga konsumen dari luar daerah yang berkunjung untuk mencicipi minuman dan makanan khas Lega Cafe dan Resto.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada pembahasan sistematika penulisan, penulis akan menjelaskan beberapa tahap untuk menyelesaikan proposal skripsi ini, diantaranya :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Ruang Lingkup Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Tinjauan Umum Objek Penelitian dan Sistematika Penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan teori *Data Mining*, asosiasi, algoritma *FP-Growth* dan teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan *Data Mining*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tentang analisa metode algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* pada *Data Mining* dan menjelaskan tahapan perhitungan pada metode algoritma *FP-Growth* untuk mendapatkan pola-pola pembelian makanan dan minuman pada Lega Cofe an Resto yang digunakan untuk menyediakan *stock* makanan dan minuman yang paling laris.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini tentang implementasi dan hasil dari metode algoritma *FP-Growth* yang mengacu pada perhitungan pada bab sebelumnya, dan implementasinya menggunakan Rapidminer 9.4.

BAB V : PENUTUP

Bab ini membuat kesimpulan dan hasil penelitian keunggulan algoritma *FP-Growth* dan memberikan saran bagi peneliti berikutnya.