

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, para pelaku usaha kecil maupun besar saat ini sudah banyak memanfaatkan teknologi informasi dalam menjalankan bisnisnya. Persaingan yang semakin kompetitif ini menuntut para pelaku usaha untuk menerapkan strategi yang praktis dan cepat dalam setiap keputusannya. Oleh karena itu dibutuhkan sumber informasi yang cepat dan akurat. Para pelaku usaha kini harus lebih mengedepankan strategi pemasaran yang lebih tepat untuk menarik daya beli konsumen. Salah satu yang harus ditingkatkan yaitu adalah promosi produk. Dalam sebuah bisnis penyedia jasa khususnya pada studi kasus penelitian ini yaitu The Yellow Salon, terdapat transaksi member yang terjadi setiap hari. Dengan pesatnya perkembangan bisnis salon kecantikan, persaingan di industri ini semakin ketat. Sebagai penyedia jasa layanan, The Yellow Salon harus mampu memberikan pelayanan prima kepada para pelanggannya. Pesatnya perkembangan bisnis salon kecantikan membuat persaingan di industri ini menjadi semakin ketat, khususnya dalam mempromosikan *treatment* andalan di masing-masing salon. Oleh karena itu setiap salon harus berusaha mencari strategi yang tepat untuk mempromosikan salonnya dengan cara yang berbeda. Jika strategi promosi yang digunakan tidak tepat, hal ini hanya akan menghabiskan waktu dan juga biaya yang sebenarnya tidak diperlukan.

Meskipun teknologi informasi komputasi kini sudah banyak digunakan di berbagai bidang, tapi masih banyak perusahaan atau pelaku usaha yang belum memanfaatkannya secara optimal. Seperti halnya The Yellow Salon yang masih menggunakan cara manual dalam menyimpan data transaksi *member* setiap harinya. Demikian pula, strategi pemasaran layanan

tidak memiliki referensi dan hanya didasarkan pada perkiraan. Mekanisme tersebut mengakibatkan promosi yang tidak tepat dan pemborosan biaya promosi. Untuk mendukung strategi pemasarannya, Yellow Salon membutuhkan teknologi komputasi agar data transaksi yang tersimpan dapat memberikan keuntungan seperti meningkatkan kunjungan *member* melalui strategi promosi produk yang tepat.

Data mining adalah aktivitas mengekstraksi data dari kumpulan data yang sangat besar untuk menemukan informasi yang memiliki kegunaan unik sesuai permintaan. *Data mining* disebut juga sebagai proses menemukan nilai tambah yang mengandung informasi yang tidak diketahui pada sebagian data yang ada. Analisis keranjang pasar (*Association Rule Mining*) adalah teknik penambangan data yang berfokus pada menemukan pola pembelian dengan mengekstraksi asosiasi atau peristiwa dari data transaksi sebuah toko. *Association rules* (aturan asosiasi) adalah turunan *itemset* frekuensi yang menggunakan *support* dan *confidence* sebagai determinannya sehingga kekuatan aturan yang diperoleh sangat bergantung pada nilai *confidence* yang terlibat. Selain itu, *Market Basket Analysis* (analisa keranjang pasar) adalah cara yang tepat untuk membantu pengecer membuat keputusan ilmiah dengan mengidentifikasi hubungan antara *item* yang dibeli bersama. Menemukan hubungan ini membantu rekan bisnis merumuskan strategi penjualan dengan meninjau barang apa yang sering dibeli pelanggan secara bersamaan. Hal ini sangat penting karena mendukung rekomendasi produk dan promosi produk untuk membuat strategi pemasaran akan menjadi lebih tepat.

Algoritma *FP-Growth* merupakan salah satu jenis algoritma yang ada di dalam *data mining* yang memakai aturan asosiasi. *FP-Growth* merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) di dalam suatu *dataset* (Fahrin & Maulana, 2018). Algoritma *FP-Growth* merupakan pengembangan dari algoritma apriori yang melakukan iterasi berulang sehingga *FP-Growth* memiliki tahapan yang lebih sedikit dibandingkan dengan algoritma apriori.

Dalam penelitian ini akan dibuat suatu analisis data *treatment member* The Yellow Salon dengan algoritma *FP-Growth* yang dapat membantu dalam melihat pola kunjungan dan *treatment* yang paling sering dipilih *member*. Pada tahap penyelesaian *dataset*, akan digunakan *software RapidMiner 9.10.1* agar data yang didapat dari menjadi lebih akurat. Sehingga dari uraian permasalahan di atas, penulis akan menerapkan algoritma *FP-Growth* dalam melakukan proses *data mining* untuk mengetahui pola pengambilan *treatment member* The Yellow Salon. Dari pola yang didapatkan nantinya akan menghasilkan sebuah informasi yang bisa dimanfaatkan oleh pihak The Yellow Salon untuk memperbaiki strategi promosi kedepannya.

Maka berdasarkan penjabaran latar belakang permasalahan tersebut, dalam tugas akhir ini penulis mengambil judul **“Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma *FP-Growth* Untuk Menentukan Pola Pengambilan *Treatment* (Studi Kasus: The Yellow Salon)”**.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari latar belakang di atas adalah:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *FP-Growth* pada data transaksi *member* The Yellow Salon?
2. Bagaimana menguji data transaksi *member* pada algoritma *FP-Growth* dengan *RapidMiner 9.10.1*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pemilihan dan kombinasi *treatment* yang sering diambil *member* The Yellow Salon berdasarkan data transaksi tahun 2020 agar lebih mudah dalam menentukan strategi pemasaran dan promosi yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan, maka penulis hanya membahas tentang data transaksi *member* tahun 2020 di

The Yellow Salon menggunakan metode asosiasi dan pada tahap pengujian hanya menggunakan *tools RapidMiner 9.10.1*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak The Yellow Salon dan penulis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu karyawan The Yellow Salon agar pengelolaan data menjadi lebih mudah dan efisien.
2. Mengetahui *treatment* apa saja yang sering diambil oleh *member* sehingga dapat diperbaiki lagi promosinya.
3. Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi penulis dalam bidang pengolahan *data mining*.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian

1.6.1.1 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di The Yellow Salon yang beralamat di Jl. Kolonel Sulaiman Amin, Karya Baru, Kec. Alang-Alang Lebar, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

1.6.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang penulis lakukan di The Yellow Salon dimulai dari bulan Januari 2022 dan berakhir pada bulan Juli 2022.

1.6.2 Alat dan Bahan

Berikut ini alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Perangkat Keras (*Hardware*)

- a. Notebook dengan *processor* Intel(R) Celeron(R) N4000 CPU @ 1.10GHz, RAM 4.00 GB
 - b. Printer
 - c. *Smartphone*
- 2) Perangkat Lunak (*Software*)
- a. Sistem Operasi *Windows 10*
 - b. *Google Chrome* digunakan sebagai *web browser*
 - c. *WPS Office* digunakan untuk menulis dokumen penelitian
 - d. *RapidMiner Studio 9.10.1*

1.6.3 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengamatan (*Observasi*)

Pada proses ini penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan penelitian agar dapat memberikan informasi yang tepat sehingga informasi yang dihasilkan akan lebih objektif dan teliti.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*interview*) adalah suatu bentuk komunikasi langsung antara dua orang atau lebih yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Sedangkan Menurut Lexy J. Moleong pengertian wawancara adalah suatu percakapan dengan tujuan-tujuan tertentu (Moleong, 2010).

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara langsung antara peneliti dan karyawan The Yellow Salon.

3. Studi Pustaka (*Literature*)

Studi pustaka yang dilakukan memiliki acuan pada buku-buku serta jurnal-jurnal dan literatur lainnya yang memiliki cakupan penelitian sejenis untuk mendukung teori yang digunakan serta menjadi pembanding dengan hasil yang didapat dari penelitian-penelitian sebelumnya.

1.6.4 Metode Analisa Data

Metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam aplikasi *data mining* menggunakan proses KDD (*Knowledge Discovery in Database*). Menurut Santoso (2007), KDD adalah kegiatan yang melibatkan pengumpulan dan penggunaan data historis untuk menemukan pola, keteraturan, atau hubungan dalam kumpulan data yang besar. Menurut Fayyad (1996), tahapan dalam KDD adalah sebagai berikut:

- 1) Pemilihan data (*data Selection*), proses pemilihan data yang relevan diperoleh dari database.
- 2) Pembersihan data (*data cleaning*), Proses menghapus noise dan data yang tidak konsisten atau tidak relevan
- 3) Transformasi data (*data transformation*), data dirubah kedalam format yang sesuai untuk kemudian diproses dalam *data mining*.
- 4) *Data mining*, suatu proses dimana metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.
- 5) *Interpretation/Evaluation*, visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh *user*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi penjelasan secara garis besar penelitian ini. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang literatur-literatur serta uraian teori yang digunakan sebagai landasan atau acuan dalam melaksanakan penelitian

BAB III ANALISA DATA MINING

Bab ini membahas tahapan-tahapan data mining mulai dari proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* yang meliputi tahapan *data cleaning, data selection, data transformation, data mining, evaluation, dan precentation* sesuai teknik dan algoritma yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan hasil dar proses *data mining* yang dilakukan dengan menguraikan teknik dan algoritma *data mining* yang digunakan dalam penelitian serta menampilkan hasil *data mining* menggunakan *software data mining Rapidminer*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab akhir ini penulis akan membuat kesimpulan dari pembahasan sebelumnya dan memberikan saran agar dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi The Yellow Salon dalam pengambilan keputusan.