

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Greenspaces.id adalah sebuah perusahaan yang didirikan pada bulan Oktober tahun 2019 yang bergerak dalam bidang produksi dan penjualan tanaman hias secara *online*. Untuk menarik perhatian konsumen perusahaan ini melakukan strategi pemasaran *Bundling*. strategi tersebut memiliki tujuan menarik konsumen untuk membeli baik itu konsumen lama maupun baru. Adapun strategi pemasaran *Bundling* ini diterapkan oleh perusahaan karena didasarkan pada hasil analisis transaksi yang menunjukkan bahwa konsumen seringkali membeli produk lebih dari satu. Hal ini didukung pada analisa transaksi bulan Maret-April 2023 pada lampiran C yang menunjukkan bahwa kebanyakan konsumen membeli produk tanaman lebih dari satu produk.

Namun berdasarkan analisis transaksi penjualan pada bulan Agustus–Desember 2022 pada lampiran B menunjukkan hasil analisis transaksi penjualan paket *Bundling* yang dijual tidak menghasilkan keuntungan yang lebih dibandingkan penjualan produk secara satuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses penentuan paket *Bundling* yang dilakukan saat ini masih belum tepat sehingga menyebabkan konsumen tidak terlalu tertarik untuk membeli karena tidak sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini juga didukung oleh penelitian Rizqi [1] bahwa penentuan *Bundling* yang tidak tepat hanya sia-sia karena produk yang di*Bundling* tidak sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Berdasarkan permasalahan tersebut perusahaan membutuhkan implementasi *Data Mining* dengan metode *association rule* menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk membuat paket *Bundling* yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. *Association rule* adalah sebuah metode *Data Mining* yang digunakan untuk menentukan hubungan antara *item* atau produk dalam suatu *database*. Algoritma *FP-Growth* dipilih karena memiliki keunggulan daripada algoritma lain untuk menemukan lebih banyak

itemset atau aturan dan juga menghasilkan tingkat akurasi atau *confidence* yang lebih baik dibandingkan algoritma lain sesuai acuan dari penelitian oleh Harianto [2].

Maka dapat disimpulkan bahwa perlu membangun sebuah aplikasi yang menerapkan *Data Mining* menggunakan metode *association rule* dengan algoritma *FP-Growth* untuk membantu perusahaan dalam menentukan produk *Bundling* berdasarkan pola pembelian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah dengan menerapkan *Data Mining* metode *association rule* menggunakan algoritma *FP-Growth* dapat mengetahui pola pembelian konsumen untuk menentukan produk *Bundling*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menerapkan *Data Mining* metode *association rule* menggunakan algoritma *FP-Growth* pada proses penentuan produk *Bundling*.

Tujuan dari penelitian ini adalah membantu perusahaan untuk menentukan produk *Bundling* dengan merekomendasikan paket *Bundling* dan harga.

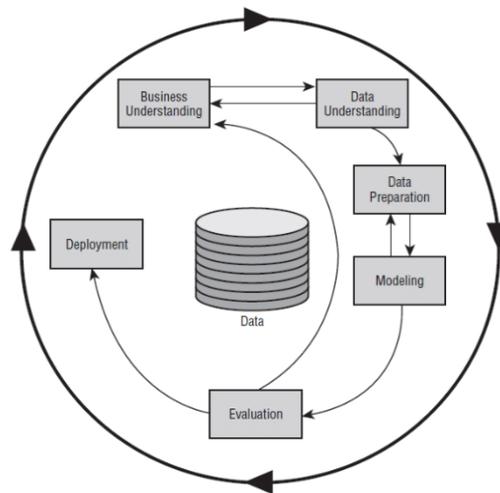
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan tanaman hias di *Greenspaces.id* pada bulan Maret-April tahun 2023.
2. Penelitian menggunakan algoritma *FP-Growth*.
3. Bahasa pemrograman menggunakan *python*.
4. Aplikasi yang dibangun berbasis web.
5. Data yang digunakan untuk sistem penentuan *Bundling* merupakan data transaksi *Greenspaces.id*.
6. Pemilihan kategori untuk pemilihan produk paling banyak terjual dan sedikit terjual dan juga produk yang ingin di*Bundling* dipilih oleh *staff Bundling marketing and selling*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM)*.



Gambar 1.1 Tahapan CRIPS-DM

Gambar 1.1 merupakan ilustrasi tahapan metodologi CRIPS-DM. Berikut penjelasan mengenai masing-masing tahapan metodologi:

1. Tahapan Pemahaman Bisnis (*Business Understanding Phase*)

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi tujuan bisnis dan penentuan sasaran *Data Mining*

- a. Pada tahapan identifikasi tujuan bisnis dilakukan pemahaman dan tujuan bisnis yaitu divisi *Branding, Marketing and Selling* memiliki salah satu tanggung jawab untuk mengembangkan strategi pemasaran. Strategi pemasaran yang dilakukan divisi tersebut adalah strategi *Bundling*, bertujuan untuk menarik konsumen untuk membeli baik itu konsumen lama maupun baru
- b. Pada tahapan penentuan sasaran *Data Mining* dilakukan penentuan tujuan *Data Mining* dan kriteria akhir *Data Mining*. Tujuan *Data Mining* pada penelitian ini adalah membantu perusahaan untuk menentukan produk *Bundling* dengan merekomendasikan paket *Bundling* dan harga yang tepat sesuai dengan kebutuhan konsumen. Kriteria akhir dari hasil penelitian ini

yaitu dapat memberikan maksimal 5 rekomendasi paket *Bundling* dan harga.

2. Tahapan Pemahaman Data (*Data Understanding Phase*)

Tahapan selanjutnya adalah tahapan pemahaman data dengan langkah sebagai berikut :

- a. Tahap pengumpulan data yaitu tahap melakukan pengumpulan data transaksi penjualan pada bulan Juni-Desember tahun 2022 di *Greenspaces.id*.
- b. Identifikasi *dataset* yaitu kegiatan mengidentifikasi jenis atribut yang akan digunakan dalam penelitian. Data transaksi tersebut memiliki beberapa atribut yaitu no transaksi, tanaman yang dibeli, jumlah yang dibeli, total harga dan lain-lain.

Output dari tahapan ini adalah *raw dataset*, yaitu data mentah yang belum diproses.

3. Tahapan Pengolahan Data (*Data Preparation Phase*)

Tahapan dalam pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan *data reduction* yaitu menentukan atribut mana yang akan digunakan pada tahapan pemodelan. Adapun atribut yang digunakan hanya no transaksi dan nama tanaman yang dibeli.
- b. Melakukan pembersihan data yaitu menghapus baris data yang mengandung nilai *outlier*.
- c. *Data transformation* yaitu tahapan setelah tahap pemilihan atribut dimana dilakukan penggabungan data tanaman yang dibeli bersama berdasarkan no transaksi.

Output dari tahapan ini adalah *dataset* yang siap diolah dan dimodelkan.

4. Tahapan Pemodelan (*Modelling Phase*)

Dalam Tahapan ini dilakukan pemilihan teknik pemodelan yang sesuai untuk mengoptimalkan hasil. Teknik pemodelan dalam penelitian ini menggunakan algoritma *FP-Growth* untuk menemukan pola pembelian tanaman.

5. Tahapan Evaluasi (*Evaluation Phase*)

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi model asosiasi kemudian dilakukan pembuatan paket bundling.

6. Tahapan Penyebaran (*Deployment Phase*)

Tahapan terakhir yaitu tahapan penyebaran yaitu aplikasi yang dapat digunakan perusahaan untuk mendapatkan rekomendasi paket *Bundling* dan harga.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab 1 ini memuat mengenai uraian latar belakang penelitian yang dilakukan, rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian, maksud tujuan penelitian, batasan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan;

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II berisi analisis rinci terhadap penelitian terkait serta teori - teori pendukung yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan;

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada Bab III berisi analisis masalah yang akan diberikan solusi dan menganalisis data yang telah dikumpulkan. Bahasan bab ini juga akan merancang solusi terkait permasalahan yang akan diselesaikan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada Bab IV berisi penerapan algoritma *FP-Growth* pada program kemudian dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing* yang bertujuan untuk mengetahui apakah program sudah sesuai kebutuhan pengguna.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab V ini membahas tentang kesimpulan yang didapat dari hasil dan pembahasan, serta saran untuk rujukan penelitian selanjutnya.