

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakery Shop merupakan salah satu toko roti yang menyediakan beberapa varian menu kue, roti dan minuman yang pastinya diminati masyarakat. Namun, manajemen di toko bakery kurang dapat mengatur ketersediaan stok produk berdasarkan yang paling sering dipesan oleh pelanggan dan masih saja memasarkan produk yang kurang diminati atau tidak laris, sehingga sering sekali terdapat produk yang tidak laku dan mengakibatkan pihak toko rugi. (Andi Pribadi, Max Nur Alam, 2017). Toko bakery tersebut memiliki data transaksi penjualan , tetapi hanya disimpan begitu saja sebagai arsip dan tidak dimanfaatkan dengan baik, sedangkan dari data tersebut pihak toko dapat memperoleh informasi yang merupakan solusi atas permasalahan pada toko *bakery*. Oleh karena itu dibutuhkan strategi yang tepat untuk meningkatkan penjualan terhadap menu pada Toko *Bakery* sehingga dapat memperoleh keuntungan secara maksimal.(Desak Made Dwi Utama Putra, 2017). Data transaksi penjualan dapat diolah untuk mencari pola pembelian pelanggan dengan memanfaatkan data mining, (Setyawan, 2018). Data mining merupakan proses menganalisis data, dimana melalui proses tersebut, mampu menemukan informasi yang tersembunyi pada data yang besar jumlahnya dalam menjalankan bisnis(Larose, 2005).

Algoritma *K-Means* merupakan salah satu algoritma dalam teknik *clustering* yaitu pembagian data ke dalam kelompok sehingga data yang memiliki kesamaan dikelompokkan dalam satu kelas dan yang berbeda dikelompokkan pada kelas yang lain (Mardalius, 2017). *K-Means clustering* dapat mengelompokkan produk kedalam kelompok penjualan yang terbanyak dan paling sedikit untuk mengetahui barang yang laris dan tidak(Metisen & Sari, 2015). Algoritma *FP-Growth* adalah salah satu algoritma didalam teknik asosiasi yang merupakan pengembangan dari algoritma Apriori. *FP-Growth* digunakan untuk memilih himpunan data yang paling sering muncul pada suatu dataset (Samuel, 2008).Algoritma ini menggunakan konsep *tree* (pohon) yang disebut *FP-Tree* untuk mencari frekuensi item set, sehingga eksekusi dalam algoritma *FP-Growth* lebih cepat dibandingkan algoritma Apriori(Erwin, 2009).

Rekomendasi Produk dengan aturan asosiasi menggunakan algoritma Apriori atau *Fp-Growth* menjadi kurang akurat terhadap dataset yang besar. Sehingga perlu dilakukan pengelompokkan dengan *K-Means* agar data terbagi menjadi kelompok data yang lebih kecil. (Nurlelasari, 2017). Oleh karena itu untuk meningkatkan keuntungan pada toko *bakery* dilakukan kombinasi algoritma *K-Means Clustering* dan algoritma *FP-Growth*. *K-Means clustering* digunakan untuk melakukan pengelompokkan data penjualan produk dan dilanjutkan dengan algoritma *Fp-Growth* untuk menemukan pola keterkaitan diantara setiap *cluster*. Sehingga dapat ditemukan produk apa saja yang paling laris (*best seller*) dan dapat ditemukan rekomendasi untuk membuat menu paket dari produk yang *best seller* (Abdullah, 2018). Sehingga dapat menjadi pendukung pengambilan keputusan pada masa yang akan datang, agar produk-produk yang paling laris semakin diperbanyak jumlah stoknya, dan produk yang tidak laris agar tidak dipasarkan lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Pada Penelitian ini yang dijadikan rumusan masalah adalah melakukan pengelompokkan produk dengan algoritma *K-Means* dan hasil pengelompokkan diterapkan pada algoritma *FP-Growth* untuk menemukan pola keterkaitan rekomendasi produk yang dibeli secara bersamaan dalam membuat menu paketan dari produk / menu yang *best seller* di toko *bakery*.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan Penelitian ini adalah pendekatan kombinasi algoritma *K-Means clustering* dan *FP-Growth* untuk melakukan pengelompokkan produk dan dilanjutkan mencari keterkaitan produk sehingga dapat didapatkan menu paketan *best seller*.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu pihak toko untuk memberikan rekomendasi menu paketan yang *best seller* untuk meningkatkan keuntungan dan membantu pihak toko *bakery* dalam mengatur tata letak pada produk *best seller* agar ditempatkan di bagian depan menu dan pihak toko dapat mengatur ketersediaan produk

yang harus di stok banyak dan yang di stok sedikit, sehingga diperoleh keuntungan secara maksimal dan meminimalkan kerugian.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dataset yang digunakan adalah data penjualan di toko *bakery* tahun 2018 dan 2019.
2. Penelitian menggunakan algoritma *K-Means* dan *FP-Growth*.
3. *Tools* yang digunakan di dalam pengolahan data adalah Weka3.8.
4. Penelitian membahas tentang strategi untuk meningkatkan penjualan dengan menemukan rekomendasi paketan produk dari transaksi penjualan pada toko *bakery*.

1.5 Keterbaruan

Sidhu, Kumar Meena, Nawani, Gupta, & Thakur (2014), dalam penelitian berjudul *FP Growth Algorithm Implementation*, membuat konsep *FP Tree* dan mengimplementasikannya untuk dataset survei sosial umum. Dengan cara ini, dapat ditetapkan aturan dan pola yang relevan di setiap rangkaian catatan. Sehingga teknik tersebut berguna untuk riset pasar. Kurniawan, Gata, & Wiyana (2018), dalam penelitian berjudul *Analisis Algoritma Fp-Growth Untuk Rekomendasi Produk Pada Data Retail Penjualan Produk Kosmetik*, melakukan penggalian pola itemset dengan data yang besar, *Fp-Growth* dapat digunakan untuk rekomendasi produk skincare wajah dan membantu untuk menentukan posisi produk-produk yang ada di rak-rak penjualan. Lestari (2015), dalam penelitiannya berjudul *Penerapan Data Mining menggunakan Algoritma FP-Tree dan FP-Growth pada Data Transaksi Penjualan Obat*, menerapkan penggunaan *FP-Tree* untuk menentukan frekuensi itemset dan *FP-Growth* untuk menemukan keterkaitan obat yang sering dibeli konsumen. Syukra, Hidayat, Fauzi (2019), dalam penelitiannya berjudul *Implementation of K-Medoids and FP-Growth Algorithm for Grouping and Product Offering Recommendation*, menerapkan algoritma *K-Medoids* untuk *mencluster* data penjualan menjadi *segment* data yang lebih kecil dan mengimplementasikan *FP-Growth* pada setiap *cluster* untuk

memberikan rekomendasi produk yang lebih akurat kepada pelanggan. Kusrini (2015), dalam penelitiannya berjudul *Grouping of Retail Items by Using K-Means Clustering*, melakukan pengelompokkan untuk menentukan stok minimum dengan algoritma *K-Means* pada data retail supermarket, Sehingga dapat meminimalkan kerugian. Adriyendi (2016), dalam penelitiannya berjudul *Clustering Using K-Means and Fuzzy C-Means on Food Productivity*, melakukan perbandingan pengelompokkan dengan algoritma *K-Means* dan *Fuzzy C-Means* pada data produksi makanan serta menghasilkan waktu komputasi *K-Means* lebih rendah dibandingkan *Fuzzy C-Means*.

Sedangkan pada penelitian yang dibuat oleh penulis menggunakan algoritma *K-Means* dengan *Fp-Growth* dalam menentukan rekomendasi menu paket untuk pihak toko *bakery* berdasarkan data pembelian konsumen, yang diawali dengan proses *clustering* pada dataset kemudian dikombinasi dengan proses *Fp-Growth* dengan pembuatan *Fp-Tree* sehingga dihasilkan rekomendasi menu paket pada toko tersebut. Dimana penelitian ini berjudul “Rekomendasi Paket Menu dengan Kombinasi Algoritma *K-Means* dan *Fp-Growth* pada Toko *Bakery*”.