

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data mining mengacu pada penggalian atau “*mining*” pengetahuan dalam jumlah data yang besar. *Mining* adalah istilah hidup karakteristik dari proses yang menemukan satu set bongkahan kecil berharga dari banyak bahan baku. Banyak orang memperlakukan data mining sebagai sinonim untuk istilah lain yang populer digunakan yaitu *Knowledge Discovery from Data* atau KDD (Rahardjo, Satiabudhi, & Santoso, 2015). *Data mining* memiliki banyak metode dalam penerapannya, salah satunya adalah dalam aturan asosiasi atau yang lebih dikenal dengan *market basket analysis*.

Market basket analysis adalah analisis untuk menentukan korelasi antara pasangan suatu item dengan item yang lain sehingga akan ditemukan suatu pola data. Analisis tersebut dilakukan dengan melihat berapa kali himpunan data muncul bersama. Itulah mengapa metode ini dinamakan *market basket analysis* karena sering digunakan dalam analisis data sebuah bisnis penjualan untuk mencari barang yang sering terjual dan korelasinya dengan barang yang lain. *Market basket analysis* memiliki beberapa macam algoritma, salah satunya adalah algoritma apriori.

Algoritma apriori sendiri memiliki kekurangan dalam pemindaian data. Pemindaian data dalam algoritma apriori dilakukan secara berulang sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam eksekusi program (Rao & Gupta, 2012). Padahal algoritma apriori adalah algoritma yang sering digunakan dalam melakukan *market basket analysis*. Hal ini dikarenakan hasil perhitungan dari algoritma apriori memiliki tingkat keakurasian yang cukup tinggi. Selain itu algoritma apriori juga merupakan algoritma yang cukup lama dikenal sejak dikenalkan oleh Agrawal dan Srikan pada tahun 1994 (Anggraeni, 2014).

Proses yang terjadi pada algoritma apriori yaitu dengan melakukan pemindaian pada seluruh data transaksi yang tersedia pada basis data. Pemindaian tersebut dilakukan secara berulang pada setiap iterasi untuk mencari k-itemset. Kemudian setelah k-itemset didapatkan proses berlanjut untuk menghitung nilai *support* dan *confidence*. Semakin banyak iterasi dilakukan maka semakin banyak dan rumit pula proses pemindaian yang dilakukan, sehingga membutuhkan waktu yang semakin lama. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah optimasi untuk meningkatkan performa dari algoritma apriori. Optimasi dilakukan untuk mempercepat proses pemindaian data, dengan cara menghapus data yang tidak dibutuhkan. Namun, demi menjaga data asli maka sebelum menghapus data dilakukan penyalinan data. Selain itu, proses menghapus data dilakukan secara bertahap pada setiap iterasi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana cara menerapkan optimasi pada algoritma apriori ?
- 1.2.2 Bagaimana performa algoritma apriori untuk pencarian pola data pada 100, 200, dan 355 item menu ?
- 1.2.3 Bagaimana performa algoritma apriori optimasi untuk pencarian pola data pada 100, 200, dan 355 item menu ?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Menerapkan optimasi pada algoritma apriori.
- 1.3.2 Mengetahui performa algoritma apriori untuk pencarian pola data pada 100, 200, dan 355 item menu.
- 1.3.3 Mengetahui performa algoritma apriori optimasi untuk pencarian pola data pada 100, 200, dan 355 item menu.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

- 1.4.1 Dapat menambah pengetahuan bagi pembaca mengenai *Data Mining* beserta penerapan algoritmanya, guna memperkuat teori yang sudah didapatkan.
- 1.4.2 Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi *software developer* ketika akan menggunakan algoritma apriori. Sehingga produk sistem informasi yang dihasilkan memiliki performa yang lebih cepat dan akurat.
- 1.4.3 Dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti terkait optimasi algoritma guna menemukan metode yang tepat guna dalam penelitian performa algoritma.
- 1.4.4 Dapat merekomendasikan menu makanan atau minuman terlaris dan layak jual untuk kafe.