

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Algoritma Apriori sering digunakan dalam menemukan aturan asosiasi dalam *data mining* [1], [2]. Algoritma Apriori menggunakan nilai *support* dan *confidence* pada data transaksi untuk menemukan aturan asosiasi yang signifikan dan menentukan tata letak produk yang baik [3], [4]. Akan tetapi, pengambilan keputusan berdasarkan aturan asosiasi masih sering dilakukan secara manual [5], [6]. Hal itu akan sulit dilakukan jika ada banyak aturan asosiasi yang terbentuk, sehingga aturan asosiasi perlu metode lain untuk pengambilan keputusan terbaik.

Algoritma Greedy dapat menyelesaikan masalah yang mirip [7]. Algoritma Greedy dapat menentukan tata letak produk berdasarkan nilai *confidence* aturan asosiasi. Dengan algoritma ini, produk *consequent* dengan nilai *confidence* tinggi diletakkan dekat produk *antecedent*-nya, sehingga memudahkan pelanggan mencari produk yang sering dibeli bersamaan. Selain itu, nilai *support* dalam aturan asosiasi juga digunakan untuk menentukan tata letak produk. Produk dengan nilai *support* tinggi diletakkan di ujung atau awal rak karena sering dibeli [8], [9].

Penelitian ini mengimplementasikan algoritma Apriori untuk menemukan kombinasi barang yang sering dibeli bersamaan dari data transaksi di toko. Hasilnya akan diproses menggunakan algoritma Greedy (berdasarkan nilai *confidence*), nilai *support*, dan jarak antar rak untuk membuat rekomendasi tata letak produk di toko. Sistem rekomendasi ini akan dijalankan oleh mesin secara keseluruhan, sehingga pemilik toko lebih mudah dalam menentukan tata letak barang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut adalah rumusan masalah penelitian ini:

1. Bagaimana pengaruh penerapan aturan asosiasi dengan nilai *confidence*

yang diolah oleh algoritma Greedy, nilai *support*, jarak antar rak dan kombinasinya terhadap hasil sistem rekomendasi tata letak produk di toko?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan parameter minimum *support* = 0.01, minimum *confidence* = 0.1, minimum *lift ratio* = 1 dan maksimum *length* = 2 pada algoritma Apriori.
2. Ada 3 jenis sistem rekomendasi yang akan dibuat dipenelitian ini berdasarkan parameter-parameter yang digunakan yaitu:
 - a. Sistem rekomendasi berdasarkan nilai *confidence* dengan algoritma Greedy.
 - b. Sistem rekomendasi berdasarkan nilai *support* dan *confidence* (dengan algoritma Greedy) tanpa memperhitungkan jarak antar rak.
 - c. Sistem rekomendasi berdasarkan nilai *support* dan *confidence* (dengan algoritma Greedy) dengan memperhitungkan jarak antar rak.
3. Penelitian ini menggunakan data transaksi yang berasal dari kaggle. Data tersebut memiliki 38765 baris data dengan 167 jenis produk.
4. Denah yang digunakan pada penelitian ada tiga jenis yaitu:
 - a. Denah pertama dengan jumlah dan kapasitas rak pada toko adalah 5 rak dengan kapasitas masing-masing adalah 25, 25, 50, 50, dan 17 (total dapat menampung 167 jenis produk).
 - b. Denah pertama dengan jumlah dan kapasitas rak pada toko adalah 11 rak dengan kapasitas masing-masing adalah 12, 12, 12, 12, 12, 25, 25, 25, 12, 12, dan 12 (total dapat menampung 171 jenis produk dengan 4 ruang kosong).
 - c. Denah ketiga dengan jumlah dan kapasitas rak pada toko adalah 7 rak dengan kapasitas masing-masing adalah 60, 60, 20, 20, 20, 20, dan 20 (total dapat menampung 220 jenis produk dengan 53 ruang kosong).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan aturan asosiasi dengan nilai *confidence* yang diolah dengan algoritma Greedy, nilai *support*, jarak antar rak dan kombinasinya terhadap hasil sistem rekomendasi tata letak produk di toko.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan sistem rekomendasi, khususnya dalam konteks tata letak barang di toko.
 - b. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kegunaan algoritma Greedy dalam masalah pengaturan tata letak barang.
 - c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas sistem rekomendasi tata letak barang.
2. Manfaat praktis
 - a. Sistem rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini akan memberikan panduan dalam pengaturan tata letak barang di toko dengan mempertimbangkan nilai *confidence*, nilai *support* dan jarak antar rak.
 - b. Sistem rekomendasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat diimplementasikan di berbagai denah toko dan mudah beradaptasi dengan perubahan denah, jumlah jenis produk dan kapasitas rak.
 - c. Sistem rekomendasi ini diharapkan memudahkan pemilik toko dalam mengatur tata letak produk di tokonya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Skripsi ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang akan diuraikan menjadi beberapa bagian.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum isi skripsi yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang ulasan hasil penelitian terdahulu, pengertian dan teori-teori yang dibutuhkan sebagai landasan atau dasar dalam penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode *association rule mining*, metode sistem rekomendasi dan lain-lainnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang paparan implementasi hasil dan analisis hasil uji coba program dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil evaluasi dan implementasinya, berupa penjelasan teoritis, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan tentang saran-saran bagi pembaca untuk pengembangan penelitian yang telah dilakukan agar menjadi lebih baik.