

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan mengimplementasikan algoritma Eclat melalui metode *Association Rule* untuk mengidentifikasi pola pembelian, yang melibatkan serangkaian proses mulai dari tahap pengumpulan data, pengolahan data, hingga tahap pengujian, serta pengembangan dan implementasi sistem berbasis web, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma Eclat dengan pendekatan metode *Association Rule* telah berhasil diimplementasikan untuk menganalisis pola pembelian di Toko Pasadena. Penelitian ini menggunakan sampel data transaksi dari tanggal 1 Mei 2023 hingga 31 Mei 2024, dengan total 780 transaksi. Penelitian menghasilkan rekomendasi dan panduan persediaan produk berdasarkan hasil analisis Eclat, dengan mempertimbangkan korelasi antar produk sesuai dengan uji *lift* sesuai dengan tujuan awal penelitian.
2. Hasil pembentukan 1 *itemset* dapat dijadikan acuan untuk merekomendasikan manajemen stok produk. Diputuskan untuk mengambil produk dengan minimal *support* 1,20% sebagai fokus penelitian sesuai dengan permintaan pemilik toko untuk menyertakan produk pilihannya. Sebanyak 58 produk teridentifikasi menjadi bagian dari *support* tertinggi sebagai prioritas untuk menstok ulang di toko.
3. Penelitian ini mengidentifikasi 163 aturan asosiasi yang menggambarkan hubungan antar produk dalam *dataset*. Pemilihan aturan yang direkomendasikan didasarkan pada potensinya untuk meningkatkan penjualan dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Salah satu aturan yang direkomendasikan adalah asosiasi antara "TIRTA SAMBAL SAOS dan BALA BALA KANTONG 0.5 KG" dengan *confidence* 85,71% dan nilai *lift* 60,78%. Pemilihan aturan berdasarkan tingkat *confidence* dan nilai *lift* yang lebih tinggi diharapkan dapat memberikan panduan yang efektif bagi toko untuk meningkatkan penjualan dan kepuasan pelanggan.

4. Dalam rangka penelitian ini, sebuah sistem berbasis web telah dikembangkan dengan kemampuan melakukan analisis *data mining* terhadap 780 data transaksi. Analisis ini menggunakan algoritma Eclat dengan metode *association rule* untuk mengidentifikasi pola pembelian atau penjualan yang memenuhi syarat minimum dan tujuan bisnis yang telah ditetapkan.
5. Berdasarkan serangkaian uji *lift* yang dilaksanakan sebanyak 4 kali, diperoleh sejumlah aturan asosiasi. Aturan-aturan ini berfungsi untuk mengukur tingkat kekuatan hubungan antara kombinasi produk:
 - 1) Pengujian pertama dilakukan pada sampel yang terdiri dari 780 transaksi. Dengan menerapkan ambang batas minimum *support* sebesar 0,6% dan minimum *confidence* 10%, proses mining berhasil menghasilkan 163 aturan dengan 160 aturan asosiasi yang valid, dan 3 aturan yang gagal memenuhi kriteria ini.
 - 2) Pengujian kedua dilakukan pada sampel yang terdiri dari 780 transaksi. Dengan menerapkan ambang batas minimum *support* sebesar 0,6% dan minimum *confidence* 25%, proses mining berhasil menghasilkan 81 aturan asosiasi yang valid, dengan 0 aturan yang gagal memenuhi kriteria ini.
 - 3) Pengujian ketiga dilakukan pada sampel yang terdiri dari 780 transaksi. Dengan menerapkan ambang batas minimum *support* sebesar 0,6% dan minimum *confidence* 40%, proses mining berhasil menghasilkan 47 aturan asosiasi yang valid, dengan 0 aturan yang gagal memenuhi kriteria ini.
 - 4) Pengujian keempat dilakukan pada sampel yang terdiri dari 780 transaksi. Dengan menerapkan ambang batas minimum *support* sebesar 0,6% dan minimum *confidence* 55%, proses mining berhasil menghasilkan 17 aturan asosiasi yang valid, dengan 0 aturan yang gagal memenuhi kriteria ini.

5.2 Saran

Bagian ini menyoroti beberapa hal yang berpotensi untuk penyempurnaan dan ekspansi lebih lanjut, serta mengidentifikasi tantangan atau keterbatasan yang ditemui selama proses penelitian skripsi.

1. Penelitian ini berfokus pada implementasi algoritma Eclat. Untuk meningkatkan kedalaman analisis, disarankan untuk mengintegrasikan algoritma tambahan seperti Apriori atau FP-Growth, terutama ketika berhadapan dengan *dataset* berskala besar. Selanjutnya, hasil analisis dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang canggih, mampu memprediksi kebutuhan stok dengan akurasi tinggi.
2. Penelitian dapat diperluas dengan memasukkan analisis dan rekomendasi untuk *layouting* produk. Hal ini akan memungkinkan penempatan produk yang lebih strategis di dalam toko, meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman berbelanja pelanggan.
3. Menggabungkan data transaksi dengan informasi pelanggan dapat membuka peluang untuk personalisasi dan segmentasi pelanggan yang lebih baik. Hal ini dapat mendorong strategi pemasaran yang lebih ditargetkan dan meningkatkan loyalitas pelanggan.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam analisis persediaan produk. EOQ dapat memberikan wawasan tambahan yang berharga dalam optimalisasi manajemen inventaris.
5. Temuan dari penelitian ini dapat dijadikan sumber referensi dan pedoman bagi para peneliti di masa mendatang yang ingin melakukan studi terkait penerapan algoritma Eclat dalam analisis data transaksi. Hasil implementasi yang telah dicapai dalam penelitian ini dapat menjadi landasan untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam peningkatan akurasi algoritma, penambahan fitur analisis yang lebih mendalam, maupun eksplorasi penerapan algoritma ini di berbagai jenis data dan industri yang berbeda.