BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan metode *rule-based* untuk penentuan *threshold* Apriori pada analisis pola pembelian data transaksi DjePOS, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Variasi nilai *threshold* terbukti berpengaruh terhadap jumlah dan kualitas aturan asosiasi yang dihasilkan. Nilai *minimum support* yang terlalu tinggi menghasilkan aturan yang lebih sedikit dan cakupan pola yang terbatas, sedangkan nilai *minimum support* yang terlalu rendah menghasilkan aturan lebih banyak namun berpotensi menurunkan kualitas aturan serta menyulitkan interpretasi. Berdasarkan hasil pengujian skenario, pendekatan *rule-based threshold* dengan nilai *minimum support* sebesar 0,011268 dan *minimum confidence* sebesar 0,70 memberikan hasil yang paling representatif karena mampu menjaga keseimbangan antara jumlah aturan, kualitas hubungan antaritem, cakupan pola, dan kemudahan interpretasi. Hal ini ditunjukkan oleh aturan yang memenuhi batas *confidence minimum*, adanya beberapa aturan dengan nilai *confidence* 1,000, serta nilai *lift* lebih dari 1 yang menunjukkan hubungan asosiasi positif antaritem.
2) Aturan asosiasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk mendukung strategi *bundling* dan pengelolaan stok. Hasil analisis menunjukkan adanya pola *cross-selling* antara produk minuman dan makanan, seperti kombinasi *Latte*, Telur → Mie Rakyat dengan *confidence* 1,000, yang dapat digunakan sebagai dasar penyusunan paket penjualan. Selain itu, dengan mengaitkan aturan dengan struktur HPP, diketahui bahwa peningkatan permintaan pada kombinasi produk tertentu berdampak langsung pada kebutuhan bahan baku secara bersamaan, sehingga pengelolaan stok dapat dilakukan secara lebih terintegrasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang telah diidentifikasi, berikut beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1) Menguji pendekatan *rule-based threshold* pada *dataset* dari beberapa usaha F&B lainnya untuk mengetahui tingkat generalisasi metode terhadap variasi *dataset* yang lebih luas.
2) Mengeksplorasi teknik optimasi atau pendekatan berbasis *machine learning* untuk penentuan koefisien pengali pada formula *rule-based* secara otomatis, sehingga formula dapat lebih adaptif terhadap perubahan pola distribusi data.
3) Mengembangkan fitur rekomendasi stok secara lebih menyeluruh dengan menambahkan mekanisme penentuan stok *minimum* dan perhitungan selisih kebutuhan (gap), sehingga sistem tidak hanya mengidentifikasi prioritas bahan baku tetapi juga dapat memberikan rekomendasi kuantitas pengadaan yang lebih spesifik.
4) Menggunakan *dataset* dengan jumlah transaksi dan variasi produk yang lebih besar agar kompleksitas kombinasi *itemset* lebih beragam dan hasil analisis lebih representatif.