

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh proses penelitian, perancangan sistem, dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi penjualan (*Point of Sale*) fungsional yang dilengkapi dengan modul analisis pola belanja berbasis algoritma *FP-Growth*. Sistem ini mampu mengolah data transaksi mentah menjadi pengetahuan yang bermanfaat, di mana pengguna dengan peran *Owner* dapat secara mandiri menentukan parameter dan menjalankan proses analisis.
2. Penerapan algoritma *FP-Growth* pada 100 data transaksi Berlaris Cafe selama periode Oktober 2025, dengan parameter *minimum support* 3 dan *minimum confidence* 30%, berhasil menemukan 32 aturan asosiasi yang signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa algoritma *FP-Growth* efektif untuk mengidentifikasi pola pembelian yang tersembunyi bahkan pada skala data yang relatif kecil seperti pada sebuah kafe.
3. Aturan terkuat yang ditemukan adalah beberapa aturan dengan tingkat kepercayaan (*confidence*) mencapai 100%, seperti aturan {Nasi Goreng Spesial} → {Es Teh Manis} (nama menu hipotetis). Hasil ini menunjukkan adanya pola perilaku pembelian yang pasti dan dapat diandalkan, di mana pelanggan yang membeli satu *item* sudah dapat dipastikan akan membeli *item* pasangannya. Selain itu, ditemukan juga pola-pola dengan probabilitas tinggi (misalnya *confidence* 75%) yang merepresentasikan peluang strategis yang besar.
4. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pola pembelian konsumen di Berlaris Cafe dapat diidentifikasi dan dimanfaatkan secara strategis. Pola-pola yang ditemukan dapat menjadi dasar yang kuat dan objektif bagi *Owner* untuk merumuskan strategi bisnis berbasis data (*data-driven*), seperti pembuatan paket menu (*bundling*), optimalisasi teknik promosi silang (*cross-selling*), dan perancangan tata letak menu yang lebih efektif, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan penjualan dan kepuasan pelanggan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah ditarik, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian sejenis di masa depan. Saran pengembangan dan penyempurnaan di masa depan, penelitian ini dapat diperluas dengan beberapa cara berikut:

1. Peningkatan Volume dan Variasi Data: Penelitian selanjutnya dapat menggunakan *dataset* yang jauh lebih besar dan mencakup periode waktu yang lebih panjang (misalnya, 6-12 bulan). Hal ini tidak hanya akan menghasilkan aturan yang lebih valid secara statistik, tetapi juga memungkinkan analisis tren musiman (misalnya, pola pembelian saat musim hujan versus musim kemarau).
2. Analisis Berdasarkan Dimensi Waktu: Penelitian dapat dikembangkan dengan menambahkan segmentasi data berdasarkan waktu transaksi, seperti jam (pagi, siang, malam) atau hari (*weekday* vs. *weekend*). Analisis ini berpotensi

menemukan pola yang lebih spesifik, contohnya "paket sarapan" yang hanya populer di pagi hari atau "paket nongkrong" yang laris di akhir pekan.

3. Perbandingan Kinerja Algoritma: Melakukan studi komparatif dengan mengimplementasikan algoritma aturan asosiasi lain seperti *Apriori* atau *Eclat* pada *dataset* yang sama. Penelitian ini akan memberikan *benchmark* mengenai kinerja (kecepatan dan penggunaan memori) *FP-Growth* secara spesifik untuk karakteristik data kafe.
4. Pengembangan Fitur Sistem Lanjutan: Sistem yang ada dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan modul rekomendasi *real-time* pada antarmuka Kasir. Ketika Kasir memasukkan sebuah *item*, sistem dapat secara otomatis menampilkan *pop-up* rekomendasi *item* pasangannya berdasarkan aturan yang telah tersimpan, sehingga mengotomatiskan dan menstandarisasi proses *cross-selling*.