

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pembelian pelanggan di De Cafe Restaurant Hotel Mercure Cikini menggunakan pendekatan data mining dengan metode *Self-Organizing Map (SOM)* dan *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)*. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengelompokkan pelanggan berdasarkan riwayat transaksi yang dilakukan dan juga untuk menemukan pola pembelian produk yang sering dibeli bersamaan dalam setiap kelompok pelanggan. Data yang digunakan adalah data penjualan selama dua bulan (1 Agustus hingga 1 Oktober) yang mencakup 908 data transaksi dan terdapat 104 produk.

Metodologi penelitian dimulai dengan tahap praproses data, meliputi pembersihan, seleksi, dan transformasi data menggunakan teknik normalisasi *Min-Max Scalling*. Selanjutnya, data dikelompokkan menggunakan algoritma *Self-Organizing Map (SOM)* dengan metrik jarak *Euclidean Distance* dan metode penggabungan *Threshold*. Hasil pengelompokan dievaluasi menggunakan *Silhouette Coefficient*, *Davies-Bouldin Index (DBI)* dan *Calinski-Harabasz Index* dan diperoleh jumlah *cluster* optimal sebanyak 3 *cluster* dengan nilai rata-rata *silhouette* sebesar 0,8443, Nilai *Davies-Bouldin Index* sebesar 0.238, dan nilai *Calinski-Harabasz Index* sebesar 4660. Kemudian, algoritma *FP-Growth* diterapkan untuk menemukan pola pembelian dalam setiap *cluster*. Parameter yang digunakan untuk cluster 0 dan 1 yaitu nilai minimum *support* sebesar (0.02) 2% dan nilai minimum *confidence* (0.60) 60%, dan Parameter yang digunakan untuk cluster 2 yaitu nilai minimum *support* sebesar (0.075) 7.5% dan nilai minimum *confidence* (0.50) 50%,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelanggan dalam segmen *cluster* 0 terdiri dari 427 data transaksi dengan karakteristik sebagai pelanggan siang hari dengan pengeluaran tinggi. Sementara itu, pelanggan dalam segmen *cluster* 1 terdiri 468 dari data transaksi dengan karakteristik pembeli pagi hari dengan transaksi ringan. Selain itu pelanggan dalam cluster 2 terdiri dari 13 data transaksi dengan karakteristik konsumen malam hari dengan pengeluaran premium. Analisis *FP-Growth* dari setiap *cluster* menghasilkan 2 aturan asosiasi untuk *cluster* 0, dengan *minimum support* tertinggi yaitu jika membeli produk dengan kode PR-00143 (GRILED SALMON PASTA MUSHROOM), maka akan membeli produk dengan kode SL-00002 (HEALTHY FRUIWT SALAD). Aturan ini memiliki nilai *support* sebesar 3.7%, nilai *confidence* sebesar 61%, dan *lift ratio* sebesar 7,96. Sedangkan *cluster* 1 terdapat 2 aturan asosiasi, dengan aturan terkuat yaitu jika membeli produk dengan kode TA-00002 (TOM YAM GOONG), maka akan membeli produk dengan kode IC-00009 (STEAMED RICE). Aturan ini memiliki nilai *support* sebesar 2.1%, nilai *confidence* sebesar 71%, dan *lift ratio* sebesar 20,89.