ABSTRACT

Utilization Sales transaction data plays an important role in revealing consumer purchasing patterns that support business decision-making, but in practice it is still not optimally utilized by Small and Medium Enterprises. This study aims to apply and compare the FP-Growth and Apriori algorithms in analyzing consumer purchasing patterns at UKM Mart Koperasi Wanita Kasih Ibu. This study uses a quantitative approach with the technique ofAssociation Rule MiningThe analysis used sales transaction data from January to December 2024, with an initial data set of 9,305 transactions and after the cleaning process, 7,972 transactions consisting of two attributes were obtained. Data analysis was performed using the RapidMiner application. The results showed that the FP-Growth algorithm generated 55 association rules with a processing time of 1 second, while the Apriori algorithm generated 57 association rules with a processing time of 4 seconds. This study indicates that the FP-Growth algorithm is more effective in identifying consumer purchasing patterns as a basis for developing marketing strategies and inventory management.

Keywords: *Data Mining,Association Rule Mining, FP-Growth, Apriori, Consumer Purchasing Patterns*

ABSTRAK

NOVIYANTI PATAK LEMBANG, Penerapan Algoritma FP-Growth dan Apriori untuk Menganalisis Pola Pembelian Konsumen. Dibimbing oleh Bapak Alter Lasarudin, M.Kom sebagai Pembimbing 1 dan Bapak Wahyudin Hasyim, M.Kom sebagai Pembimbing 2.

Pemamfaatan data transaksi penjualan berperan penting dalam mengungkap pola pembelian konsumen yang mendukung pengambilan keputusan usaha, namun pada praktiknya masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh Usaha Kecil dan Menengah. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan serta membandingkan algoritma FP-Growth dan Apriori dalam menganalisis pola pembelian konsumen pada UKM Mart Koperasi Wanita Kasih Ibu. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif dengan teknik *Association Rule Mining* terhadap data transaksi penjualan periode Januari hingga Desember 2024, dengan jumlah data awal sebanyak 9305 transaksi dan setelah proses pembersihan diperoleh 7972 transaksi yang terdiri dari dua atribut. Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi RapidMiner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma FP-Growth menghasilkan 55 aturan asosiasi dengan waktu pemrosesan yang 1 detik, sedangkan algoritma Apriori menghasilkan 57 aturan asosiasi dengan waktu pemrosesan 4 detik. Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma FP-Growth lebih efektif digunakan dalam mengidentifikasi pola pembelian konsumen sebagai dasar penyusunan strategi pemasaran dan pengelolaan persediaan.

Kata Kunci: Data Mining, *Association Rule Mining*, FP-Growth, Apriori, Pola Pembelian Konsumen