

INTISARI

COMPARISON OF APRIORI, FP-GROWTH AND ECLAT ALGORITHMS TO DETERMINE ASSOCIATION RULES ON SALES DATA (CASE STUDY: TOKO ROTI FERISA, BANTUL, DI YOGYAKARTA)

Ferdinand Thema Warastratama

12/338745/PA/15102

Perkembangan teknologi yang telah mencapai industri 4.0 menjadikan setiap informasi sangat bernilai untuk diolah. Tak khayal seluruh aspek kehidupan seperti layanan kesehatan, instansi pendidikan, pemerintahan, perbankan, pabrik, perusahaan, retail dan lain-lain berlomba-lomba untuk menerapkan pengolahan data agar menjadi informasi yang tepat guna. Begitupun data transaksi dari sebuah laporan penjualan di toko roti pun dapat diolah menjadi informasi yang berguna mengenai pola belanja konsumennya. *Data mining* dapat dimanfaatkan dalam pencarian pola yang diinginkan dalam basis data. Menggunakan *association rule mining*, teknik ini digunakan untuk menemukan pola kombinasi dari data transaksi dengan menggunakan algoritma yang tersedia seperti Apriori, FP-Growth dan ECLAT.

Pada penelitian ini dilakukan perbandingan kinerja algoritma Apriori, FP-Growth dan ECLAT untuk association rule mining. Perbandingan dilihat dari segi jumlah rule yang dihasilkan dan lama waktu proses. Data yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan data penjualan di Toko Roti Ferisa. Penelitian dilakukan dengan melakukan sepuluh kali percobaan menggunakan *minimum support* and *minimum confidence* values yang berbeda. Hasil percobaan kemudian dibandingkan dengan algoritma Apriori, FP-Growth and ECLAT.

Dari hasil tests yang telah dilakukan, jumlah *association rules* yang dihasilkan dari ketiga algoritma memiliki sedikit perbedaan. Algoritma Apriori dan FP-Growth menghasilkan jumlah output yang sama sedangkan algoritma ECLAT memiliki sedikit lebih banyak jumlah output dihasilkan. Sedangkan dari proses waktu penyelesaian, ECLAT memberikan waktu yang lebih singkat, sehingga dalam penelitian ini, algoritma ECLAT dinilai memiliki algoritma yang lebih efisien.

Kata kunci: Data mining, association rule, Apriori, FP-Growth, ECLAT

ABSTRACT

COMPARISON OF APRIORI, FP-GROWTH AND ECLAT ALGORITHMS TO DETERMINE ASSOCIATION RULES ON SALES DATA (CASE STUDY: TOKO ROTI FERISA, BANTUL, DI YOGYAKARTA)

Ferdinand Thema Warastratama

12/338745/PA/15102

The development of technology that has reached industry 4.0 makes every information very valuable to be processed. Not imagined all aspects of life such as health services, educational institutions, government, banking, factories, companies, retails, and others competing to implement data processing in order to be appropriate information. Likewise, transaction data from a sales report at a bakery can also be processed into useful information about consumer patterns. Data mining can be used in finding the consumer pattern in the database. Using Association rule mining, this technique used to find patterns of transaction data using available algorithms such as Apriori, FP-Growth and ECLAT.

In this research, performance comparison of Apriori, FP-Growth and ECLAT algorithms is performed for association rule mining. The comparison is seen in terms of the number of rules produced and the length of processing time. The data used for this study uses sales data at Toko Roti Ferisa. The study was conducted by conducting ten attempts using different minimum support and minimum confidence values. The experimental results were then compared with Apriori, FP-Growth and ECLAT algorithms.

From the results of tests that have been carried out, the number of association rules generated from the three algorithms has a slight difference. Apriori and FP-Growth algorithms produce the same amount of output, while the ECLAT algorithm has a slightly more amount of output produced. While from the completion time process, ECLAT algorithm gives a shorter time, so in this study, ECLAT algorithm is considered to have a more efficient algorithm.

Keywords: Data mining, association rule, Apriori, FP-Growth, ECLAT