



ABSTRACT

Market Basket Analysis (MBA) is a data mining method which allows to determine the goods that are purchased together by the consumer. The Data transaction can be extracted into information using the MBA that yields how the relationship between the goods with other goods that is purchased together in a transaction. Information that is formed in the form of Association rule, can be applied to determine the characteristics of the consumer. However, search results of algorithm Association rule have not fulfilled in increasing the data transaction in real time. When there are additional transaction data, the search of Association rule should recalculate all transaction data, from the beginning to the new data entered. So this system will spend a lot of time in adding transaction data continuously.

Implementation of Market Basket Analysis at POS supermarkets will support to analyze the market analysis quickly. Applying real time algorithm Market Basket Analysis, the Association rule results can be obtained quickly in line with the increments of transaction data at the POS. The study designs a POS supermarket to update the Association rule in real time. Subsequently, the system will be compared with the algorithm Apriori to obtain the fastest result in inquiring Association rule.

The result of the study by conducting data testing with 530 transaction data shows that the average of running time of real time algorithm MBA 25.14 millisecond and Apriori 377,1733 millisecond algorithm shows real time MBA algorithm faster information association rule.

Keywords : *data mining, Market Basket Analysis, Association rule, Apriori, confidence, support*



INTISARI

Market Basket Analysis (MBA) adalah sebuah metode *data mining* yang memungkinkan untuk mengetahui barang-barang yang dibeli bersamaan oleh konsumen. Sebuah data transaksi dapat digali menjadi informasi dengan menggunakan MBA, berupa seberapa besar hubungan antara satu barang dengan barang lain yang dibeli secara bersamaan dalam suatu transaksi. Informasi yang terbentuk berupa *Association rule*, dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik konsumen. Akan tetapi algoritme pencarian *Association rule* yang tersedia, belum memenuhi kebutuhan untuk penambahan data transaksi secara *real time*. Karena ketika ada penambahan data transaksi maka pencarian *Association rule* harus menghitung ulang semua data transaksi, dari awal sampai data yang baru dimasukkan. Sehingga dengan sistem seperti ini akan menghabiskan banyak waktu untuk penambahan data transaksi secara terus menerus.

Penerapan *Market Basket Analysis* pada POS swalayan akan membantu analisis pasar secara cepat. Dengan menerapkan algoritme *real time Market Basket Analysis* hasil *Association rule* dapat diperoleh dengan cepat mengikuti dengan penambahan data transaksi pada POS. Pada penelitian melakukan perancangan sebuah POS yang dapat *men-update Association rule* secara *real time*. Kemudian sistem akan di bandingkan dengan algoritme *Apriori* untuk memperoleh hasil yang tercepat dalam melakukan proses pencarian *Association rule*.

Hasil dari penelitian dengan melakukan pengujian data sebanyak 530 data transaksi menunjukkan rata-rata *running time* algoritme *real time MBA* 25,14 *millisecond* dan algoritme *Apriori* 377,1733 *millisecond* menunjukkan algoritme *real time MBA* lebih cepat dalam pembentukan *association rule*.

Kata kunci – *Data mining, Market Basket Analysis, Apriori, Confidence, Support.*