

ABSTRAK

Distribusi komoditas di Aceh Tengah mengalami inefisiensi karena rantai distribusi yang panjang dan kontrol harga yang terbatas, yang sering kali menyebabkan biaya yang lebih tinggi bagi konsumen dan keuntungan yang lebih rendah bagi petani. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem pasar lelang terintegrasi berbasis Android, dengan menggunakan metode Association Rule Mining (ARM) untuk mengoptimalkan distribusi dan penetapan harga komoditas. ARM merupakan teknik data mining yang mengungkap pola frekuensi tinggi dalam data transaksi. Dengan menerapkan ARM dengan algoritma apriori, sistem mengidentifikasi asosiasi utama di antara komoditas, sehingga memungkinkan rekomendasi barang yang lebih efisien dan tepat sasaran. Sistem ini menghitung penawaran tertinggi untuk setiap komoditas dan merekomendasikan strategi barang yang optimal kepada penjual berdasarkan analisis pola yang sering terjadi, meningkatkan transparansi dan mengurangi inefisiensi distribusi. Pengujian dan implementasi sistem ini menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengurangi biaya distribusi sekaligus meningkatkan efektivitas dan kecepatan proses lelang. Secara keseluruhan, sistem pasar lelang berbasis Android ini menunjukkan potensi yang menjanjikan sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi distribusi, mengoptimalkan nilai lelang, dan mendukung ekonomi lokal di Aceh Tengah melalui penetapan harga komoditas yang lebih adil. Hasil akhir dari proses ini menghasilkan empat aturan asosiasi berdasarkan parameter yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu minimum support sebesar 20% dan minimum confidence sebesar 50%. Aturan tersebut mengindikasikan bahwa 60% dari transaksi dalam sistem Pasar Lelang Terpadu yang mencantumkan Ubi Kayu juga mencantumkan Wortel. Dengan kata lain, penawar yang membeli Ubi Kayu memiliki kemungkinan sebesar 60% untuk juga membeli Wortel. Aturan ini cukup signifikan karena menunjukkan bahwa 20% dari seluruh transaksi yang tercatat dalam sistem memuat kedua barang tersebut. Analisis ini memberikan wawasan penting mengenai pola hubungan antara barang yang dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi barang berdasarkan pola pembelian.

Kata kunci: Data Mining, Association Rule Mining, Android, Pelelangan, Komoditi

ABSTRACT

Commodity distribution in Central Aceh faces inefficiencies due to lengthy distribution chains and limited price control, which often leads to higher costs for consumers and lower profits for farmers. To address these issues, this study develops an integrated auction market system based on Android, utilizing the Association Rule Mining (ARM) method to optimize the distribution and pricing of commodities. ARM is a data mining technique that uncovers high-frequency patterns in transaction data. By applying ARM with the apriori algorithm, the system identifies key associations among commodities, allowing for more efficient and targeted price recommendations. The system calculates the highest bid for each commodity and recommends optimal pricing strategies to sellers based on frequent pattern analysis, improving transparency and reducing distribution inefficiencies. Testing and implementation of this system indicate that it successfully reduces distribution costs while increasing the effectiveness and speed of the auction process. Overall, the Android-based auction market system shows promise as a tool for enhancing distribution efficiency, optimizing bid values, and supporting local economies in Central Aceh through more equitable commodity pricing. The final result of this process resulted in four association rules based on predefined parameters, namely a minimum support of 20% and a minimum confidence of 50%. These rules indicate that 60% of the transactions in the Integrated Auction Market system that include Cassava also include Carrots. In other words, a bidder who buys Cassava has a 60% probability of also buying Carrots. This rule is significant as it shows that 20% of all transactions recorded in the system contain both items. This analysis provides important insights into the relationship patterns between items that can be used to provide item recommendations based on purchasing patterns.

Keywords: Data Mining, Association Rule Mining, Android Studio, Auction, commodity