

**ANALISIS POLA PEMBELIAN PELANGGAN DENGAN TEKNIK
ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
UNTUK MENENTUKAN REKOMENDASI PAKET PRODUK
(STUDI KASUS : TOKO KIRANA SELAT)**

Oleh:

Ekinnisura kaban, NIM 2015091076

Prodi Sistem Informasi

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Toko Kirana Selat menghadapi tantangan dalam merancang strategi penjualan berbasis paket produk promosi, sehingga berencana memanfaatkan data transaksi untuk menganalisis pola pembelian pelanggan. Untuk mencapai tujuan ini, penelitian menerapkan teknik data mining menggunakan algoritma Apriori, yang berfungsi menemukan produk-produk yang sering dibeli bersamaan. Data transaksi periode Januari hingga Juni 2024 yang berjumlah 49.316 transaksi digunakan sebagai dasar analisis. Setelah melalui tahap pembersihan dan transformasi data, algoritma Apriori diaplikasikan untuk menganalisis pola frekuensi tinggi, yang menghasilkan 877 itemset, terdiri dari frequent 1-itemset hingga 4-itemset. Selanjutnya, penentuan minimum support sebesar 0.003 menghasilkan 343 itemset, yang terdiri dari 325 frequent 1-itemset dan 18 frequent 2-itemset yang dipakai dalam pembentukan aturan asosiasi. Pada tahap awal pembentukan aturan, algoritma Apriori menghasilkan 36 aturan asosiasi yang menggambarkan keterkaitan antara berbagai produk yang sering dibeli bersama. Setelah penyaringan dengan minimum confidence 0.5, diperoleh 3 aturan asosiasi yang relevan. Aturan-aturan ini memiliki nilai lift ratio lebih dari 1, menunjukkan bahwa produk antecedent dan consequent dalam aturan tersebut benar-benar dibeli bersama oleh pelanggan. Hasil analisis ini mendukung Toko Kirana Selat dalam merancang paket promosi yang lebih efektif, meningkatkan penjualan, serta memberikan keunggulan kompetitif. Selain itu, penelitian ini menghasilkan sistem berbasis Python yang memungkinkan toko menganalisis data transaksi secara mandiri, memperbarui strategi penjualan, serta menyesuaikan pola pembelian sesuai data terbaru yang terus bertambah.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Data Mining, Minimum Support, Minimum Confidence, Pola Pembelian

**ANALYSIS OF CUSTOMER PURCHASE PATTERNS USING
ASSOCIATION RULE TECHNIQUE WITH APRIORI ALGORITHM TO
DETERMINE PRODUCT PACKAGE RECOMMENDATIONS
(CASE STUDY : KIRANA SELAT STORE)**

By:

Ekinnisura kaban, NIM 2015091076

Information System Study Program

Informatics Engineering

Faculty of Engineering and Vocational

Ganesha University of Education

ABSTRACT

Kirana Selat Store faces challenges in designing a sales strategy based on promotional product packages, thus planning to leverage transaction data to analyze customer purchasing patterns. To achieve this goal, the study applies data mining techniques using the Apriori algorithm, which functions to identify products frequently purchased together. Transaction data from January to June 2024, totaling 49,316 transactions, was used as the basis for analysis. After data cleaning and transformation stages, the Apriori algorithm was applied to analyze high-frequency patterns, resulting in 877 itemsets, comprising frequent 1-itemsets to 4-itemsets. Subsequently, setting a minimum support of 0.003 produced 343 itemsets, consisting of 325 frequent 1-itemsets and 18 frequent 2-itemsets used in forming association rules. In the initial stage of rule formation, the Apriori algorithm generated 36 association rules describing relationships between various products commonly purchased together. After filtering with a minimum confidence of 0.5, three relevant association rules were obtained. These rules had a lift ratio greater than 1, indicating that the antecedent and consequent products in these rules are indeed bought together by customers. The results of this analysis support Kirana Selat Store in designing more effective promotional packages, increasing sales, and providing a competitive advantage. Additionally, this study developed a Python-based system that enables the store to analyze transaction data independently, update sales strategies, and adapt purchasing patterns to continuously growing new data.

Keywords: *Apriori Algorithm, Data Mining, Minimum Support, Minimum Confidence, Purchase Patterns*