

# IMPLEMENTASI ALGORITMA *FP-GROWTH* UNTUK OPTIMASI PELETAKAN BARANG SEWA DI BAYTI ADVENTURE

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan manajemen tata letak barang pada usaha penyewaan peralatan *outdoor*, Bayti Adventure, yang menghambat kecepatan pelayanan dan kepuasan pelanggan. Tujuan utama dari kajian ini adalah memetakan tren penyewaan peralatan *outdoor* secara bersamaan untuk memberikan rekomendasi penempatan barang yang strategis. Metodologi yang digunakan mengikuti kerangka kerja sistematis yang meliputi pengumpulan data 715 transaksi periode 2024, *preprocessing data*, serta penerapan algoritma *FP-Growth*. Analisis dilakukan dengan menetapkan ambang batas *minimum support* 14% dan *minimum confidence* 40%. Validitas aturan asosiasi diuji menggunakan metrik *Lift Ratio* dan *Conviction* untuk memastikan kekuatan hubungan antar *item*. Hasil penelitian menunjukkan adanya tujuh aturan asosiasi yang signifikan, seperti korelasi kuat antara Lampu Tenda (LT) dengan Tenda (T), serta Kompor (K) dengan Gas (G). Penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma *FP-Growth* efektif dalam mengidentifikasi pola frekuensi tinggi dan memberikan landasan akurat bagi penataan ruang inventaris guna meningkatkan efisiensi operasional layanan di Bayti Adventure.

Kata Kunci: Algoritma *FP-Growth*, Aturan Asosiasi, Peletakan Barang

# **IMPLEMENTATION OF THE FP-GROWTH ALGORITHM FOR OPTIMIZING RENTAL ITEM PLACEMENT AT BAYTI ADVENTURE**

## **ABSTRACT**

*This research is motivated by layout management issues at Bayti Adventure, an outdoor equipment rental business, which hinder service speed and customer satisfaction. The primary objective of this study is to map concurrent trends in outdoor equipment rentals and provide strategic recommendations for item placement. The methodology follows a systematic framework including the collection of 715 transaction records from 2024, data preprocessing, and the application of the FP-Growth algorithm. The analysis utilized a minimum support threshold of 14% and a minimum confidence of 40%. Lift Ratio and Conviction were employed to validate the association rules and measure the strength of item relationships. The results revealed seven significant association rules, such as strong correlations between Lampu Tenda (LT) and Tenda (T), as well as Kompor (K) and Gas (G). These findings demonstrate that the FP-Growth algorithm is effective in identifying high-frequency patterns and providing an accurate foundation for inventory space arrangement, thereby enhancing operational efficiency at Bayti Adventure.*

*Keywords: FP-Growth Algorithm, Association Rules, Item Placement*