

# **PENERAPAN ALGORITMA K-MEDOIDS DAN FP-GROWTH UNTUK PENGELOMPOKAN DAN REKOMENDASI PENAWARAN PRODUK**

**IMADUDDIN SYUKRA**  
**NIM: 11553102661**

Tanggal Sidang: 25 April 2019  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## **ABSTRAK**

212 *Mart* Jalan Rambutan Kota Pekanbaru merupakan perusahaan yang bergerak dibidang retail. Memenuhi kebutuhan konsumen dan mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi penjualan merupakan suatu keharusan. Salah satu cara mengetahui kondisi pasar adalah mengamati data transaksi penjualan menggunakan *Data mining*. Metode *data mining* yang biasa digunakan untuk menganalisis keranjang pasar (*market basket analysis*) yaitu *Association Rule*. *Association Rule* dapat memberikan rekomendasi dan promosi produk, sehingga strategi pemasaran lebih tepat sasaran dan barang yang dipromosikan merupakan kebutuhan pelanggan. Pada 212 *Mart*, penentuan promosi produk didapatkan dari analisis laporan data transaksi penjualan, yaitu berdasarkan pada produk yang paling laku dan tanggal kedaluwarsa. Sering kali produk yang dipromosikan tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan algoritma K-Medoids untuk *clustering* pada FP-Growth dalam menghasilkan *rule* rekomendasi produk pada jumlah dataset yang besar sehingga dapat memberikan rekomendasi teknik/cara baru pada pihak 212 *Mart* dalam penentuan promosi produk. Hasil yang didapatkan adalah dari percobaan jumlah *cluster* 3 sampai dengan 9 didapatkanlah *cluster* optimal sebanyak 3 *cluster* berdasarkan uji validitas *Davies Bouldin Index* dengan nilai sebesar 0,678. Dengan nilai *minimum support* sebesar 5% - 9% dan nilai *minimum confidence* 50% didapatlah hasil bahwa *Association Rule* ditemukan hanya pada *cluster* 3 sebanyak 5 *rules*.

**Kata Kunci:** *association rule, clustering, data mining, fp-growth, k-medoids*

# ***IMPLEMENTATION OF K-MEDOIDS AND FP-GROWTH ALGORITHM FOR GROUPING AND RECOMMENDATION OF PRODUCT OFFERS***

**IMADUDDIN SYUKRA  
NIM: 11553102661**

*Date of Final Exam: December 25<sup>th</sup> 2019  
Graduation Period:*

*Department of Information System  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## ***ABSTRACT***

*212 Mart Rambutan Pekanbaru City is a retail company. Meeting consumer needs and making the right decisions in determining sales strategies is a must. One way to understand market conditions is to collect sales transaction data using data mining. Data mining methods commonly used to analyze market baskets (market basket analysis) are Association Rules. Association regulations can provide product recommendations and promotions, so that marketing strategies are more targeted and promoted goods are customer needs. At 212 Mart, select product promotions obtained from the analysis of sales data reports, which are based on the best-selling products and expiration dates. Often products that are promoted are not according to customer needs. The purpose of this study is to apply the K-Medoids algorithm for grouping on FP-Growth in producing product valuation rules on large amounts of data that can provide analysis techniques / new ways to 212 Mart in choosing promotional products. The results obtained from the experiments of the number of clusters up to 9 obtained optimal clusters of 3 clusters based on the validity of Davies Bouldin Index with a value of 0,678. With a minimum support value of 5% - 9% and a minimum trust value of 50%, the results of the Association are found only in cluster 3 as many as 5 rules.*

***Keywords:*** *association rule, clustering, data mining, fp-growth, k-medoids*