

# **Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo**

**Artikel Ilmiah**

**Diajukan kepada  
Fakultas Teknologi Informasi  
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana  
repository.uksw.edu



Oleh :

**Andrew Aquila Chrisanto Pabendon (672019196)  
Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D**

**Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Salatiga  
2023**

## Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo  
Nama Mahasiswa : ANDREW AQUILA CHRISANTO PABENDON  
NIM : 672019196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,



Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.

Pembimbing 1

Mengesahkan,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.

Dekan



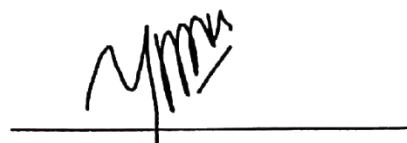
Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D

Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Proses Review Tanggal : *(tanggal lulus)*

Reviewer :

- Dr. Sri Yulianto. J.P., M.Kom.



# Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo

Oleh,

**ANDREW AQUILA CHRISANTO PABENDON**  
672019196

**ARTIKEL ILMIAH**

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.  
Pembimbing I

1956

Diketahui oleh,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D., M.A.S.I.  
Dekan



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D.  
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA  
2023**

# Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo

Oleh,

**ANDREW AQUILA CHRISANTO PABENDON**

**672019196**

## LAPORAN PENELITIAN

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.

Pembimbing 1

1956

Diketahui oleh,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.

Dekan



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D.

Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA  
2023**

## Pernyataan

Artikel Ilmiah berikut ini :

Judul : Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk  
Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo  
Pembimbing : Hindriyanto Dwi Purnomo, S.T., M.IT, Ph.D.

adalah benar hasil karya saya :

Nama : Andrew Aquila Chrisanto Pabendon  
Nim : 672019196

Saya menyatakan tidak mengambil sebagian atau seluruhnya dari hasil karya orang lain kecuali sebagaimana yang tertulis pada daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam penulisan karya ilmiah.

Salatiga, 29 Mei 2023

  
Andrew Aquila Chrisanto Pabendon

# Penerapan Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Market Basket Analisis Pada Data Transaksi Non Promo

Andrew Aquila Chrisanto Pabendon <sup>1)</sup>, Hindriyanto Dwi Purnomo<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana

Jl. Dr. O. Notohamidjojo No.1-10, Blotongan, Kec. Sidorejo, Salatiga

Email : <sup>1)</sup> 672019196@student.uksw.edu, <sup>2)</sup> hindriyanto.purnomo@uksw.edu

## Abstract

*This research aims to find association rules based on the transactions of Aksesmu members on non-promo items. The method in this study uses Association rules using the a priori algorithm and FP-Growth to obtain Frequent Itemsets. The data analysis phase is carried out starting with Exploratory Data Analysis, Pre-Processing Data, Transformation Data, and Data Mining, to evaluate the results of the formed association rules. Researchers conducted 4 experiments with a minimum support of 0.02 and a minimum confidence of 0.25 on a priori and FP-Growth was the best by producing 52 frequent itemsets and 17 association rules. With a dataset of 379,635, a priori is faster in processing frequent itemsets with a time of 1.10 seconds while FP-Growth is with 1.86 seconds. Apriori and FP-Growth produce the same frequent itemset, namely the highest category is obtained by SKT with a support of 0.32 and SKM with a support of 0.26, but the best association rules are produced by the Extruded & Pellet and Sweetened Condensed Milk categories with a confidence of 0.47.*

**Keywords:** Apriori, FP-Growth, Association rules, Market Basket Analysis

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mencari aturan asosiasi berdasarkan transaksi member Aksesmu pada item non promo. Metode pada penelitian ini menggunakan *Association rules* dengan menggunakan algoritma apriori dan *FP-Growth* untuk mendapatkan *Frequent Itemset*. Tahap analisis data dilakukan mulai dari *Exploratory Data Analysis*, *Pre-Processing Data*, *Transformation Data*, *Data Mining*, hingga mengevaluasi hasil aturan asosiasi yang terbentuk. Peneliti melakukan 4 kali percobaan dengan minimal *support* 0.02 dan minimal *confidence* 0.25 pada apriori dan *FP-Growth* merupakan yang terbaik dengan menghasilkan 52 *frequent itemset* dan 17 aturan asosiasi. Dengan dataset berjumlah 379.635, apriori lebih cepat dalam memproses *frequent itemset* dengan waktu 1.10 detik sedangkan *FP-Growth* dengan 1.86 detik. Apriori dan *FP-Growth* menghasilkan *frequent itemset* yang sama yaitu kategori tertinggi diperoleh SKT dengan *support* 0.32 dan SKM dengan *support* 0.26, tetapi untuk aturan asosiasi terbaik dihasilkan oleh kategori *Extruded & Pellet* dan *Sweetened Condensed Milk* dengan *confidence* 0.47.

**Kata kunci:** Apriori, FP-Growth, Association rules, Market Basket Analisis