

**PENERAPAN METODE ASSOSSIATION RULE DENGAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN POLA BELANJA
CUSTOMER**

**Maria Luise Amelia Mite¹, Natalia Damastuti²
Universitas Narotama**

E-mail: ameliamite0@gmail.com¹, natalia.damastuti@narotama.ac.id²

Abstract

Society is currently infatuated with the trend of shopping through online or better known as online shopping. The high public interest in online shopping sometimes makes online store owners control in meeting customer demand. The main cause of this is because the seller can not read the customer's shopping patterns. Whereas daily transaction data collected can be processed into an information. This research was conducted to analyze data from an online store by utilizing asossiation rule using a priori algorithm to determine customer shopping patterns.the result of this research is an association rule where if the customer buys Gulaku Premium meal will most likely buy Indomie Goreng Special with support factor = 0.09877 and confidence factor = 0.96373.

Keywords — *Apriori algorithm, Asossiation Rule, Online Store, Online Shopping*

Abstrak

Masyarakat saat ini sedang tergila gila dengan trend belanja melalui daring atau yang lebih dikenal dengan online shopping. Tingginya minat masyarakat terhadap belanja online terkadang membuat pemilik toko online kawalahan dalam memenuhi permintaan customer. Penyebab utama terjadi hal ini adalah karena penjual tidak bisa membaca pola belanja customernya. Padahal data transaksi sehari hari yang terkumpul bisa diolah menjadi sebuah informasi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa data dari sebuah toko online dengan memanfaatkan asossiation rule menggunakan algoritma apriori untuk menentukan pola belanja customer.hasil dari penelitian ini adalah sebuah aturan asosiasi dimana jika customer membeli Gulaku Premium makan kemungkinan besar akan membeli Indomie Goreng Special dengan support factor = 0.09877 dan confidence factor = 0.96373.

Kata Kunci — *Algoritma apriori, Asossiation Rule, Toko Online, Belanja Online.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu trend yang sedang ramai digemari adalah trend online shopping. setiap hari terjadi transaksi jual beli secara online dalam suatu toko yang terdaftar di aplikasi jual beli. Pertumbuhan customer yang meningkat pesat memicu banyak peluang usaha. Bertransaksi melalui daring memang sedang marak – maraknya. Melalui smartphone, dengan sekali klik orang bisa membeli apapun yang mereka butuhkan tanpa harus berjalan mengunjungi toko secara langsung. Semua barang tersedia di aplikasi belanja. Cukup memasukan kata kunci barang yang dicari maka aplikasi akan menampilkan berbagai macam ukuran dan merk dari berbagai toko online. Semakin bagus rating suatu toko maka semakin tinggi minat pembeli untuk membeli produk yang dijual. Seringkali penjual kewalahan menghadapi permintaan customer yang terkadang melebihi persediaan barang yang dijual. Hal ini sering terjadi karena terkadang penjual kurang memahami pola belanja customer.

Data transaksi sehari hari yang tercatat sebenarnya bisa dimanfaatkan untuk membantu menaikkan performa suatu toko. Dengan memanfaatkan data mining, data bisa diolah untuk mengetahui barang apa yang paling laris dibeli oleh customer, item apa saja yang akan dibeli juga jika seorang customer membeli barang tersebut. Menggunakan metode association rule dengan algoritma apriori data diolah sehingga menghasilkan suatu aturan yang dimana berisi kombinasi item yang sering dibeli oleh customer. Dengan demikian penjual mudah mengetahui pola belanja customer, dan bisa mengantisipasi kemungkinan toko kehabisan persediaan barang. Selain itu penjual bisa menata tata letak barang, dengan memajangkan item terkait secara berdekatan sehingga customer tidak perlu repot memasukan kata kunci pada search bar lagi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola belanja customer pada sebuah toko online yang menjual bahan kebutuhan sehari hari seperti gula, mie, biscuit, dan beberapa makanan ringan lainnya. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan acuan dalam penelitian ini antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Ristianingrum dan Sulastri dengan judul penelitian

“Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori”. Hasil dari penelitian ini adalah mampu mengetahui pola transaksi dan mengetahui jasa dan suku cadang apa yang sering muncul dari AHASS Akmal Jaya Motor dengan mendapatkan rules dari support (0.1) dan confidence (0.5) sebesar 2 rules [1].

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Robi Yanto dan Riri Khoiriah dengan judul “Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat”. Hasil dari penelitian menemukan bahwa metode Algoritma Apriori mampu menentukan pola pembelian konsumen dengan melihat hasil dari kecenderungan konsumen membeli obat berdasarkan kombinasi 2 itemset dengan nilai minimum support: 50 % dan nilai minimum confidence 70 % [2].

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Rezkiani dengan judul “Implementasi Data Mining dengan Algoritma Apriori untuk Menentukan Merek Sepatu yang Diminati pada Mahasiswa Pascasarjana Kelas (4.1A.01) STMK Nusa Mandiri Jakarta”. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa pada sepatu Nike-Adidas nilai support sebesar 25% dan nilai Confidence 80 % sedangkan pada sepatu ConverseAdidas nilai support sebesar 25% dan nilai Confidence 66,67% [3].

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Sheih Al Syahdan dan Anita Sindar dengan judul “Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota”. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aturan asosiasi yang memiliki kombinasi item = Kode Produk = A, F Nama Produk = Potabee chip bbq 35g, Plattos snack s.pg 30 g Confidence

= 33(%) [4]

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode algoritma apriori.yag merupakan salah satu dari Teknik asosiation rule.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini membahas tentang tahapan dalam menganalisis *asosiation rule* menggunakan metode algoritma Apriori

Gambar 1 menunjukan tahapan instalasi *apyori package*

```
1]: pip install apyori
Requirement already satisfied: apyori in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (1.1.2)
Note: you may need to restart the kernel to use updated packages.
```

Gambar 1 install apyori

Tahapanan selanjutnya adalah meng-*import library* yang dibutuhkan agar bisa memanggil dan menampilkan data yang akan dianalisa seperti pada Gambar 2

```
2]: #importing the required dataset
import numpy as np
import pandas as pd
from apyori import apriori
```

Gambar 2 import library

Gambar 3 merupakan tampilan data saat dipanggil



Gambar 3. loading dataset

Gambar 4 merupakan tampilan untuk menampilkan bentuk data yang terdiri dari 1883 baris dan 5 kolom, sekaligus mengubah bentuk data yang semula masih berbentuk table menjadi list.

Gambar 4. Converting data

Gambar 6 merupakan tahapan menganalisis pola frekuensi tinggi (frequent pattern mining) dengan membangun apriori model. Pada tahap ini ditentukan support factor dan confidence factor dengan menentukan nilai minimum untuk support dan nilai minimum untuk confidence, minimum lift, serta minimum length.

```
111: #Building the first apriori model
association_rules = apriori(records,
                             min_support=0.035,
                             min_confidence=0.30,
                             min_lift=3,
                             min_length=2)

112: association_results = list(association_rules)

113: #Printing the number of rules
print(len(association_results))
3

114: #Printing out the first rule
print(association_results[0])
RelationRecord(itemsets=frozenset({'Gulaku Premium 50g [1 kg]', 'Indomie Goreng Special 50g [1 kg]'}), support=0.098770826098989, ordered_statistics=[(itemsets=frozenset({'Indomie Goreng Special 50g [1 kg]'}), confidence=0.9066646666666667, lift=3.1707632800777), (itemsets=frozenset({'Gulaku Premium 50g [1 kg]'}), itemsets=frozenset({'Indomie Goreng Special 50g [1 kg]'}), confidence=0.9066666666666667, lift=3.1707632800777)])
```

Gambar 5. Membangun apriori model

Berdasarkan apriori model yang dibangun dengan nilai minimum support sebesar 0.035, nilai minimum confidence sebesar 0.30, nilai minimum lift 3, dan nilai minimum length 2 maka diperoleh 3 aturan asosiasi. Hasil yang diperoleh dari jika pelanggan membeli Gulaku premium, maka pelanggan akan membeli Indomie Goreng Special dengan nilai support sebesar 0.09877 dan

nilai confidence sebesar 0.96373.

```
[128]: store_suggestion.describe()
```

	title1	title2	support	confidence	lift
count	3	3	3	3	3
unique	3	3	3	3	3
top	28.000	Indomie Goreng Special Mie Instan [65 gram / ...	0.09877	0.96373	5.83506
freq	1	1	1	1	1

Gambar 7. Hasil

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa barang yang sering dibeli oleh customer Gulaku Premium, dengan pola belanja jika customer membeli Gulaku Premium maka besar kemungkinannya juga membeli Indomie Goreng Spesial. Dengan mengetahui pola belanja customer, diharapkan bisa membantu pihak toko mengantisipasi fenomena kehabisan stok barang.

Selain itu semakin banyak data transaksi maka semakin bagus tingkat keakurasian namun akan sedikit memakan waktu lebih lama.

REFERENCES

- A. S. Darmawan, "Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Penawaran Produk Di Batik Putra Ghofur Pekalongan," Jurnal Litbang Kota Pekalongan , vol. 8, p. 9, 2015.
- A. Wijayanti, "Analisis Hasil Implementasi Data Mining," Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN) Vol. 3, No. 1, 2017, vol. 3, pp. 60-64, 2017..
- B. Muhammad,, "5 Menit Data Mining : Algoritma Apriori," Youtube, 12 Februari 2018. [Online]. Available: [https://www.google.com/search?q=algoritma+apriori&tbm=isch&ved=2ahUKEwiwuNvtotDuAhWH S30KHSd0CuIQ2-cCegQIABAA&oq=algor&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIIxAnMgUIABCxAzIECAAQQzIICAA QsQMqgwEyAggAMgIADICCAAyAggAMgIADICCAA6BAgAEBM6CAgAEAUQHhATOGcIIX DqAhAnUPjMBVi6gsMNYI. \[Accessed 04 Januari 2021\].](https://www.google.com/search?q=algoritma+apriori&tbm=isch&ved=2ahUKEwiwuNvtotDuAhWH S30KHSd0CuIQ2-cCegQIABAA&oq=algor&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIIxAnMgUIABCxAzIECAAQQzIICAA QsQMqgwEyAggAMgIADICCAAyAggAMgIADICCAA6BAgAEBM6CAgAEAUQHhATOGcIIX DqAhAnUPjMBVi6gsMNYI.)
- D. Listriani, A. H. Setyaningrum and F. E. M. A, "Penerapan Metode Aosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus: Toko Buku Gramedia Bintaro)," Jurnal Teknik Informatika VOL 9 NO. 2, OKTOBER 2016, vol. VOL 9 NO. 2, no. VOL 9 NO. 2, OKTOBER 2016, pp. 120-127, 2016.
- F. A. Hermawati, Data Mining, Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2013.
- I. P. Astuti, "Algoritma Apriori Untuk Menemukan Hubungan Antara Jurusan Sekolah Dengan Tingkat Kelulusan Mahasiswa," Jurnal Teknik Informatika, vol. VOL 12, no. Jurnal Teknik Informatika VOL 12 NO. 1, APRIL 2019, p. 10, 2019.
- J. Han, M and J. Pei, DataMining:ConceptsandTechniques, Waltham: Morgan Kauffman Publishers, 12.
- M. Sholik and A. Salam, "Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-Commerce OrderMas," Techno.COM, Vol. 17, No. 2, Mei 2018, Vols. Vol. 17, No. 2, no. Vol. 17, No. 2, Mei 2018, pp. 158-170, 2018.
- P. Eko, Data Mining - Konsep dan Aplikasi Menggunakan MATLAB, Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2012.
- P. H. Simbolon, "Implementasi Data Mining Pada Sistem Persediaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Srikandi Chas Electronic dan Furniture)," Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), Vol. 6, No. 4, Agustus 2019, Vols. 6, (No.4), no. Vol. 6, No. 4, Agustus 2019, pp. 401-406, 2019.
- Rezkiani, "Implementasi Data Mining dengan Algoritma Apriori untuk Menentukan Merek Sepatu yang Diminati pada Mahasiswa Pascasarjana Kelas 14.1A.01 STMIK Nusa Mandiri Jakarta,," ISBN, Vols. 978-602-72850-1-9, 2016.
- Ristianingrum and Sulatri, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus AHASS Akmal Jaya Motor Purwodadi)," Prosiding SINTAK, Vols. ISBN: 978-602-8557-20-7, p. 11, 2017.
- S. A. Syahdan and A. SIndar, "Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori," Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi, vol. Vol. 1 No. 2, p. 13, 2018.
- S. A. Syahdan and A. SIndar, "Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota," 2018.
- S. F. Rodiyansyah, "Algoritma Apriori untuk Analisis Keranjang Belanja pada Data Transaksi Penjualan,"

Infotech Journal, pp. 36-39.
Y. Robi and R. Khoriah, "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat," Citec Journal, vol. Vol.2 No.2, 2015.