ANALISIS DATA TRANSAKSI UNTUK PENENTUAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN ALGORITMA APRIORI

Arfhan Prasetyo^[1]; Nu'man Musyaffa^[2]; Ricky Sastra^[3]

Program Studi Informatika^[1], Program Studi Sistem Informasi^[2], Program Studi Teknologi Komputer^[3]
Universitas Nusa Mandiri^{[1][2]}, Universitas Bina Sarana Informatika^[3]

*Corresponding author: arfhan.afp@nusamandiri.ac.id ^[1]

INFO ARTIKEL	INTISARI
<p>Diajukan : 12 Februari 2022</p> <p>Diterima : 20 Maret 2022</p> <p>Diterbitkan: 25 Juni 2022</p> <p>Kata Kunci : <i>Data Mining, Algoritma Apriori, Analisis Pola Penjualan</i></p> <p>Keyword: <i>Data Mining, Apriori Algorithm, Sales Pattern Analysis</i></p>	<p><i>Transaksi produk dari usaha dagang rumahan belum memanfaatkan algoritma Data Mining yang dapat membantu menganalisis data transaksi untuk mengoptimalkan transaksi produk dan juga pengelolaan persediaan pada bahan baku dari produk dengan dapat mengurangi bahan baku yang banyak tersisa maupun produk yang tidak terbeli. Menghindari terjadinya banyak bahan baku yang tersisa dari produk yang kurang peminatnya dan mengetahui produk mana saja yang laris dibeli sangat memerlukan optimalisasi dengan algoritma apriori. Tujuan penelitian ini diperuntukan kepada pemilik agar melakukan pengelolaan terhadap ketersediaan bahan baku agar dapat diproses menjadi produk dengan baik, yakni penyesuaian jumlah transaksi produk yang banyak dibeli sehingga tidak terjadi penumpukan bahan baku dari transaksi produk yang kurang diminati atau sedikit dibeli. Hasil dari penelitian ini yakni jika pelanggan membeli produk H maka akan memesan produk L dengan nilai support 75% dan confidence 75%, jika pelanggan membeli produk H maka akan membeli produk O dengan nilai support 42% dan confidence 42%-100%, dan jika pelanggan membeli produk H maka akan membeli produk R dengan nilai support 33% dan confidence 33%-100%. Hasil aturan asosiasi tersebut dapat disimpulkan bahwa pemilik usaha dapat menentukan pengelolaan bahan baku dengan memprioritaskan yang digunakan untuk membuat produk dari H, L, O dan R agar transaksi dan penggunaan bahan baku produk tersebut lebih terkelola dengan baik.</i></p> <p><i>Abstract—Product transactions from home trading businesses have not utilized Data Mining algorithms that can help analyze transaction data to optimize product transactions and also inventory management for raw materials from products by reducing the amount of raw materials left and unpurchased products. Avoiding the occurrence of a lot of raw materials remaining from products that are less in demand and knowing which products are selling well in demand requires optimization with the a priori algorithm. The purpose of this study is for owners to manage the availability of raw materials so that they can be processed into products properly, namely adjusting the number of product transactions that are purchased a lot so that there is no accumulation of raw materials from product transactions that are less desirable or purchased a little. The results of this study are that if a customer buys product H, they will order product L with a support value of 75% and 75% confidence, if a customer buys product H, they will buy product O with a support value of 42% and confidence 42%-100%, and if Customers who buy product H will buy product R with a support value of 33% and confidence 33%-100%. The results of the association rules can be concluded that business owners can determine the management of raw materials by prioritizing those used to make products from H, L, O and R so that transactions and the use of raw materials for these products are better managed.</i></p>

I. PENDAHULUAN

Munculnya wabah virus corona (covid-2019) maret 2019 diindonesia hingga saat ini, memberikan dampak yang cukup besar terutama pada bidang ekonomi. Dampak yang paling terasa diantaranya restoran, bahkan sampai ke usaha dagang rumahan yang mengalami penurunan transaksi produk. Akan tetapi bisnis yang berhubungan dengan makanan dan suplemen justru mengalami kenaikan, hanya saja metode yang digunakan mengalami pergeseran dari transaksi secara offline ke transaksi yang dilakukan secara online (Prasetyo et al., 2020). Awal usaha ini dilakukan secara perlahan berusaha mengubah metode promosi dari transaksi offline ke transaksi online, untuk dapat meningkatkan minat pembeli dalam bertransaksi.

Metode pemasaran yang efektif dapat dilakukan dengan 2 platform media sosial diantaranya melakukan pemasaran melalui Instagram dan WhatsApp. Metode online mendominasi dalam kegiatan pemasaran, sehingga dari usaha yang sudah besar maupun sampai usaha rumahan menggunakan media tersebut dalam mendukung proses memasarkan produk-produknya. Hal tersebut tidak terkecuali oleh usaha dagang rumahan, yang selalu memberikan inovasi-inovasi baru atas produk yang dihasilkan dengan memposting ke media sosial. Biasanya usaha dagang rumahan ini ketika mendekati hari raya idul fitri, cukup banyak permintaan. Dengan banyaknya permintaan harus adanya strategi yang efisien dalam menangani pengelolaan penyediaan bahan baku produk.

Hal yang sering dialami pada usaha dagang rumahan ini adalah pengelolaan persediaan bahan baku yang tidak efisien (Junaidi et al., 2021). ketersediaan bahan baku yang dikelola dengan baik dapat mempengaruhi meningkatnya transaksi produk dalam proses produksi sehingga mengakibatkan minimnya tehnik yang membantu pengelolaan persediaan bahan baku yang tidak efisien dari setiap transaksi (Asa Verano, 2016). Agar ketersediaan bahan baku untuk memproses menjadi produk, yakni harus disesuaikan dengan jumlah produk yang banyak dibeli sehingga tidak terjadi penumpukan bahan baku dari transaksi produk yang sedikit peminatnya (Asa Verano, 2016). Pemilik usaha harus berupaya, bagaimana pelanggan itu harus selalu terjaga kepuasannya akan produk yang dipesannya, karena persaingan usaha pada segmen ini harus memiliki prioritas pelayanan yang prima kepada pelanggan (Junaidi, 2019).

Oleh karenanya melakukan analisis terhadap produk apa saja yang selalu dibeli dan juga produk-produk apa saja yang dibeli secara bersamaan dalam satu kali pesanan (Waroeng et al., 2017), yang selama ini selalu menjadi kesulitan tersendiri bagi pemilik usaha dagang.

Dengan melakukan analisis pola transaksi dari pelanggan dapat memprediksi persediaan produk, dan manajemen dapat menentukan peningkatan pemesanan terhadap suatu produk sekaligus juga mengelola ketersediaan terhadap bahan baku yang diperlukan (Adithama et al., 2020). Penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat membantu mengoptimalkan penjualan dan mengurangi banyak sisa produk yang tidak terbeli dengan menganalisis data dari transaksi penjualan, yakni menghasilkan data produk yang laris terjual dan banyak diminati kemudian juga dapat memprioritaskan bahan baku dari produk yang laris terjual untuk pengadaan bahan baku dengan kuantitas yang lebih dari sebelumnya (Prasetyo et al., 2020).

Dari hasil kajian tersebut ada hal yang kurang yakni analisis data transaksi penjual tidak dapat mewakili pengelolaan bahan baku untuk data hasil transaksi produk yang dijual, dikarenakan pengelolaan bahan baku untuk produk yang dipesan dengan yang dilakukan dengan transaksi penjualan sangat berbeda, agar mendapatkan hasil yang akurat harus dilakukan kajian kembali dengan menggunakan data hasil transaksi penjualan.

II. BAHAN DAN METODE

Data Mining merupakan proses yang menggunakan tehnik statistic, matematika dan machine learning untuk mengidentifikasi dan mengekstraksi pengetahuan yang terkandung dalam basis data dan menemukan pola frekuensi tinggi antar himpunan itemset (Sianturi et al., 2022). Tujuan *Data Mining* menemukan pola-pola yang mempunyai arti dalam pendukung keputusan, Menemukan pola-pola tersebut bisa menggunakan Algoritma Apriori dalam mencari *frequent itemset* juga menentukan atau menemukan *rule* dari basis data yang besar (Sari, 2022). Tehnik *association rule* dapat digunakan untuk mencari nilai *frequent itemset* pada algoritma apriori, yakni, menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Kemudian dalam menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum support dan minimum confidence (Sirait, 2022). Aturan asosiasi mendukung keputusan ilmiah memberikan melalui hubungan asosiasi mining

antara produk yang telah dibeli secara bersamaan dengan cara terbaik(Manurung & Hasugian, 2019).

Mengembangkan strategi penjualan dapat membantu pemilik usaha dengan mempertimbangkan produk yang sering dibeli bersamaan, memudahkan dalam pengelolaan persediaan bahan baku dan sangat membantu dalam rekomendasi peningkatan proses produksi dari suatu produk (Nastuti, 2019).

Analisis asosiasi salah satu teknik dasar dari *Data Mining* dari berbagai teknik lainnya (Fitriani et al., 2022). Dua parameter yang yakni support dan confidence sebagai dasar pentingnya suatu aturan asosiatif (Nizaela F et al., 2022)(Fitriati & Hardiyanto, 2018). Support merupakan persentase dari kombinasi item dalam basis data, sedangkan confidence merupakan hubungan yang kuat antar-item dalam aturan asosiasi (Anjumi et al., 2022). Berikut tahapan yang dilakukan dalam perhitungan dengan algoritma apriori(Rahmawati & Merlina, 2018):

1. Mencari 3 nilai yang paling banyak dibeli, kemudian menentukan daftar dan data transaksi produk, mengelompokan 3 produk yang laris dibeli.
2. Melakukan representasi data transaksi
3. Pembuatan format tabular
4. Analisis pola frekuensi tinggi
Mencari item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support.

Nilai support diperoleh dengan rumus :

$$\text{Support (A)} = \sum \frac{\text{Transaksi utk A}}{\text{Transaksi}} \quad [1]$$

Rumus untuk 2 itemset diperoleh dengan rumus :

$$\text{Support (A,B)} = P (A \cap B)$$

$$\text{Support(A)} = \sum \frac{\text{Transaksi utk A dan B}}{\text{Transaksi}} \quad [2]$$

5. Pembentukan aturan asosiasi
Mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence atau asosiatif A U B.

Nilai confidence dari aturan A U B diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence P (B|A)} = \sum \frac{\text{Transaksi utk A dan B}}{\text{Transaksi}} \quad [3]$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini dilakukan analisis semua kebutuhan yang diperlukan untuk menerapkan algoritma apriori dengan analisis pola transaksi. Data transaksi produk selama satu tahun dibutuhkan dalam menerapkan algoritma *Data Mining* (Kurniawati et al., 2019). Daftar produk dalam satu tahun transaksi sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Produk

Kode	Nama Produk
PD001	Produk A
PD002	Produk B
PD003	Produk C
PD004	Produk D
PD005	Produk E
PD006	Produk F
PD007	Produk G
PD008	Produk H
PD009	Produk I
PD010	Produk J
PD011	Produk K
PD012	Produk L
PD013	Produk M
PD014	Produk N
PD015	Produk O
PD016	Produk P
PD017	Produk Q
PD018	Produk R
PD019	Produk S
PD020	Produk T
PD021	Produk U
PD022	Produk V

Berdasarkan pada tabel 1. Terdapat 22 produk yang dipasarkan.

Tabel 2. Data Transaksi Februari 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	120
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	63
Produk G	96
Produk H	672
Produk I	79
Produk J	56
Produk K	0
Produk L	223
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	134

Produk P	0
Produk Q	41
Produk R	164
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 2. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 672, produk L dengan 223 dan produk R dengan 164.

Tabel 3. Data Transaksi Maret 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	120
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	108
Produk G	170
Produk H	194
Produk I	96
Produk J	15
Produk K	0
Produk L	247
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	80
Produk P	0
Produk Q	12
Produk R	35
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 3. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk L dengan 247, produk H dengan 194 dan produk G dengan 170.

Tabel 4. Data Transaksi April 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	44
Produk G	55
Produk H	509
Produk I	0
Produk J	210
Produk K	0

Produk L	137
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	289
Produk P	0
Produk Q	35
Produk R	165
Produk S	4
Produk T	3
Produk U	28
Produk V	58

Berdasarkan dari tabel 4. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 509, produk O dengan 289 dan produk J dengan 210.

Tabel 5. Data Transaksi Mei 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	0
Produk H	1006
Produk I	0
Produk J	465
Produk K	0
Produk L	0
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	492
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	0
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	70
Produk V	288

Berdasarkan dari tabel 5. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 1006, produk O dengan 492 dan produk J dengan 465.

Tabel 6. Data Transaksi Juni 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	42
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	131

Produk H	532
Produk I	0
Produk J	0
Produk K	0
Produk L	167
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	103
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	117
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	50

Berdasarkan dari tabel 6. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 532, produk L dengan 167 dan produk G dengan 131 pesanan.

Tabel 7. Data Transaksi Juli 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	23
Produk H	217
Produk I	0
Produk J	100
Produk K	0
Produk L	26
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	60
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	60
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 7. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 217, produk O dengan 60 dan produk R dengan 60.

Tabel 8. Data Transaksi Agustus 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	7
Produk B	1
Produk C	0

Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	106
Produk H	647
Produk I	0
Produk J	88
Produk K	0
Produk L	180
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	150
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	165
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 8. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 647, produk L dengan 180 dan produk R dengan 165.

Tabel 9. Data Transaksi September 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	31
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	15
Produk G	40
Produk H	209
Produk I	0
Produk J	5
Produk K	0
Produk L	58
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	15
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	0
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 9. Jumlah Transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 209, produk L dengan 58 dan produk G dengan 40.

Tabel 10. Data Transaksi Oktober 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	30
Produk G	20
Produk H	266
Produk I	0
Produk J	28
Produk K	0
Produk L	45
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	0
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	0
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 10. Jumlah Transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 266, produk L dengan 45 dan produk F dengan 30.

Tabel 11. Data Transaksi November 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	11
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	31
Produk H	290
Produk I	0
Produk J	25
Produk K	0
Produk L	55
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	45
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	0
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 11. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 290, produk L dengan 55 dan produk O dengan 45.

Tabel 12. Data Transaksi Desember 2020

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	73
Produk H	552
Produk I	0
Produk J	12
Produk K	0
Produk L	146
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	105
Produk P	0
Produk Q	20
Produk R	45
Produk S	0
Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 12. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 552, produk L dengan 146 dan produk O dengan 105.

Tabel 13. Data Transaksi Januari 2021

Nama Produk	Jumlah
Produk A	0
Produk B	0
Produk C	0
Produk D	0
Produk E	0
Produk F	0
Produk G	73
Produk H	356
Produk I	0
Produk J	0
Produk K	0
Produk L	127
Produk M	0
Produk N	0
Produk O	120
Produk P	0
Produk Q	0
Produk R	120
Produk S	0

Produk T	0
Produk U	0
Produk V	0

Berdasarkan dari tabel 13. Jumlah transaksi produk yang paling banyak dibeli adalah produk H dengan 356, produk L dengan 127 dan produk O dan R dengan 120.

Melakukan pengelompokan 3 produk yang laris dibeli, Berdasarkan data transaksi selama periode satu tahun didapatkan pola transaksi dengan menganalisis tiga produk yang paling laris dipesan setiap bulannya dapat dilihat pada tabel 14 berikut :

Tabel 14. Data Transaksi Produk Yang Laris Dibeli Setiap Bulannya

Bulan	Itemset
02	Produk H, Produk L, Produk R
03	Produk G, Produk H, Produk R
04	Produk H, Produk J, Produk O
05	Produk H, Produk J, Produk O
06	Produk G, Produk H, Produk L
07	Produk H, Produk O, Produk R
08	Produk H, Produk L, Produk R
09	Produk G, Produk H, Produk L
10	Produk F, Produk H, Produk L
11	Produk H, Produk L, Produk O
12	Produk H, Produk L, Produk O
01	Produk H, Produk L, Produk O, Produk R

Berdasarkan tabel 14. Hasil produk yang laris dibeli setiap bulannya, maka dibentuk tabel tabular yang mempermudah mengetahui produk yang laris dibeli dari transaksi disetiap bulannya sebagai berikut :

Tabel 15. Representasi Data Transaksi Bentuk Tabular

Bulan	F	G	H	J	L	O	R
2	0	0	1	0	1	0	1
3	0	1	1	0	1	0	0
4	0	0	1	1	0	1	0
5	0	0	1	1	0	1	1
6	0	1	1	0	1	0	0
7	0	0	1	0	0	1	1
8	0	0	1	0	1	0	1
9	0	1	1	0	1	0	0
10	1	0	1	0	1	0	0
11	0	0	1	0	1	1	0
12	0	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	0	1

Tabel 15. Merupakan bentuk tabel tabular hasil dari produk yang laris dibeli agar mudah

mengetahui produk apa saja yang sering dibeli. Analisis pola frekuensi, proses pembentukan itemset(C1) dengan jumlah minimum support = 30%, berikut hasil penyelesaiannya :

Tabel 16. Daftar Support Dari Tiap Itemset (C1)

Itemset	Support
Produk H	100%
Produk L	75%
Produk O	42%
Produk R	33%
Produk G	25%
Produk J	17%
Produk F	8%

Berdasarkan tabel 16. Daftar support dari tiap item, maka hasil dari itemset harus memenuhi minimum support 30%, sehingga item yang tidak memenuhi akan terhapus, yakni sebagai berikut:

Tabel 17. Support itemset(C1) yang memenuhi support 30%

Itemset	Support
Produk H	100%
Produk L	75%
Produk O	42%
Produk R	33%

Berikutnya hasil proses pembentukan C2 (2 itemset) :

Tabel 18. Daftar support dari itemset (C2)

Itemset	Jumlah	Support
Produk H, Produk L	9	75 %
Produk H, Produk O	5	42 %
Produk H, Produk R	4	33 %
Produk L, Produk O	2	17 %
Produk L, Produk R	3	25 %
Produk L, Produk G	3	25 %
Produk O, Produk R	1	8 %

Sumber : Kajian (2022)

Berdasarkan tabel 18. Daftar support dari tiap item, maka hasil dari 2 itemset harus memenuhi minimum support 30%, sehingga 4 itemset (C2) yang tidak memenuhi akan terhapus, yakni sebagai berikut:

Tabel 19. Support 2 itemset(C2) yang memenuhi support 30%

Itemset	Support
Produk H, Produk L	75 %
Produk H, Produk O	42 %

Produk H, Produk R	33 %
--------------------	------

Proses selanjutnya adalah Pola frekuensi tinggi yang ditemukan adalah produk H, L, O dan R. Langkah berikutnya bentuk asosiasi rules yang memenuhi syarat minimum dengan menghitung confidence association rules $A \rightarrow B$. minimal confidence = 60%. Untuk mencari nilai confidence sebagai berikut: Nilai confidence dari aturan $A \rightarrow B$.

Pembentukan aturan asosiasi Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, kemudian dilakukan aturan asosiasi dengan hasil pola frekuensi yang telah terbentuk pada tabel 19. Dari kombinasi 2 item set yang telah dihasilkan dapat dilihat nilai supportnya dan nilai confidence dari aturan asosiasi sebagai berikut:

Tabel 20. Aturan Asosiasi

Aturan	Confidence
Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk L	9/12 75%
Jika Membeli Produk L maka akan membeli Produk H	9/9 100%
Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk O	5/12 42%
Jika Membeli Produk O maka akan membeli Produk H	5/5 100%
Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk R	4/12 33 %
Jika Membeli Produk R maka akan membeli Produk H	4/4 100%

Berdasarkan tabel 20. Aturan asosiasi yang memenuhi minimal confidence 60% yakni sebagai berikut:

Tabel 21. Aturan Asosiasi Final

Aturan	Support	Confidence
Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk L	75 %	75 %
Jika Membeli Produk L maka akan membeli Produk H	75 %	100 %
Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk O	42 %	42 %
Jika Membeli Produk O maka akan memesan Produk H	42%	100%

Jika Membeli Produk H maka akan membeli Produk R	33 %	33 %
Jika Membeli Produk R maka akan membeli Produk H	33 %	100 %

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan algoritma apriori didapatkan hasil akurasi dengan kombinasi itemset pada algoritma apriori jika transaksi pembelian produk H maka akan membeli produk L dengan nilai support dan confidence 75%-100%, jika transaksi pembelian produk H maka akan membeli produk O dengan nilai support 42% dan confidence 42%-100%, dan jika transaksi pembelian produk H maka akan memesan produk R dengan nilai support 33% dan confidence 33-100%. dari aturan asosiasi ini dapat disimpulkan bahwa pemilik usaha dapat mengatur dan menentukan pengelolaan bahan baku dengan memprioritaskan pembelian bahan-bahan yang digunakan untuk membuat produk dari H, L, O dan R agar penggunaan bahan baku untuk masing-masing produk tersebut lebih terkelola dengan baik. Dapat diketahui dengan menggunakan algoritma apriori, dengan melihat produk yang memenuhi minimal support dan minimal confidence, transaksi pembelian produk H, L, O dan R banyak diminati oleh.

REFERENSI

- Adithama, S. P., Dewi, F. K. S., & Hariyadi, E. (2020). Penerapan Algoritma Apriori dan Fuzzy Tsukamoto untuk Rekomendasi Jumlah Pembelian Barang dan Promo pada Toko Serba Ada. *JUITA: Jurnal Informatika*, 8(2), 261. <https://doi.org/10.30595/juita.v8i2.7142>
- Anjumi, K. N., Bella, C., Komputer, T., Merapi, J., Mataram, F., Mataram, K. S., & Tengah, K. L. (2022). *ANALISIS DATA POLA PENJUALAN MENGGUNAKAN*. 2(2), 1-9.
- Asa Verano, D. (2016). Asosiasi Rules Dan Moving Average Untuk Memprediksi Persediaan Bahan Baku Produksi. *Annual Research Seminar*, 2(1), 438-444. <http://ars.ilkom.unsri.ac.id438>
- Fitriani, M., Nama, G. F., & Mardiana, M. (2022). Implementasi Association Rule Dengan Algoritma Apriori Pada Data Peminjaman

- Buku UPT Perpustakaan Universitas Lampung Menggunakan Metodologi CRISP-DM. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1), 41-49. <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2263>
- Fitriati, D., & Hardiyanto, M. (2018). Perbandingan Algoritma Apriori Dan Algoritma Fp-Growth Untuk Mengetahui Pola Penggunaan Transportasi Online. *Snatif*, 9.
- Junaidi, A. (2019). Implementasi Algoritma Apriori dan FP-Growth Untuk Menentukan Persediaan Barang. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(1), 61-67. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.604>
- Junaidi, A., Rahman, A., & Yunita, Y. (2021). Prediksi Persediaan Bahan Baku untuk Produksi Percetakan Menggunakan Metode Asosiasi. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(1), 63-69. <https://doi.org/10.31294/p.v23i1.9597>
- Kurniawati, L., Kusuma, A. E., & Dewansyah, B. (2019). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan. 4(1), 6-10.
- Manurung, E., & Hasugian, P. S. (2019). Data Mining tingkat pesanan inventaris kantor menggunakan algoritma apriori pada kepolisian daerah sumatera utara. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 4(2), 8-13.
- Nastuti, A. (2019). Amelia Nastuti 1), Syaiful Zuhri Harahap 2). *Teknik Data Mining Untuk Penentuan Paket Hemat Sembako Dan Kebutuhan Harian Dengan Menggunakan Algoritma Fp-Growth*, 7(3), 111-119.
- Nizaela F, A. F., Susyanto, T., & Vlandari, R. T. (2022). Implementasi Algoritma Apriori pada Tata Letak Kategori Buku di Perpustakaan. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(1), 23. <https://doi.org/10.30646/sinus.v20i1.566>
- Prasetyo, A., Musyaffa, N., & Sastra, R. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin ' S). VIII(2).
- Rahmawati, F., & Merlina, N. (2018). Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 9-20. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1390>
- Sari, N. D. (2022). Penerapan Metode Asosiasi Pada Toko Afifa Dengan Algoritma Apriori. 1(1), 1-9.
- Sianturi, F. B., Sari, B. N., Jamaludin, A., Studi, P., Informatika, T., & Karawang, U. S. (2022). Product Purchase Analysis Using Apriori Algorithm Method at Gigra Wholesale Store. 4(1), 362-371.
- Sirait, W. H. (2022). Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Penjualan Produk Pertanian. 2(10), 634-641. <https://doi.org/10.47065/tin.v2i10.1374>
- Waroeng, D. I., Sambal, S., & Sophia, D. (2017). Menggunakan Algoritma Apriori Pada Data. 22(1), 44-56.