

## Implementasi Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan PT. Frasa Group

Badariatul Lailiah <sup>1</sup>, Dwi Yuni Utami <sup>2,\*</sup>, Ari Abdilah <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Abdurrahman Saleh, No. A18, telp/fax dari Institusi; e-mail: [badariatul.bdl@bsi.ac.id](mailto:badariatul.bdl@bsi.ac.id)

<sup>2</sup> Teknologi Komputer; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No 98, telp/fax dari Institusi; e-mail: [dwi.dyu@bsi.ac.id](mailto:dwi.dyu@bsi.ac.id)

<sup>3</sup> Teknologi Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No 98, telp/fax dari Institusi; e-mail: [ari.aab@bsi.ac.id](mailto:ari.aab@bsi.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [dwi.dyu@bsi.ac.id](mailto:dwi.dyu@bsi.ac.id)

Diterima: 28 November 2022; Review: 21 Desember 2022; Disetujui: 10 Januari 2023

Cara sitasi: Lailiah B, Utami DY, Abdilah A. 2021. Implementasi Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan PT. Frasa Group. Bina Insani ICT Journal. Vol.9 (2): 126-135.

**Abstrak:** PT. Frasa Group Ini adalah perusahaan yang memperluas segmentasi produsen makanan beku siap saji. Berfokus pada kebutuhan konsumen merupakan kesimpulan yang dapat mencakup niat individu konsumen untuk memanfaatkan nilai-nilai keselamatan dan standar etika yang tinggi terkait dengan keselamatan konsumen. Satu-satunya kelemahan dari pengembalian dana pos adalah pasokan juga merupakan satu kelemahan industri untuk bisnis mengingat pasokan suku cadang tidak dapat dihindari dalam jadwal pembayaran. Ini karena perangkat tidak dapat. Oleh karena itu, untuk menerapkan manajemen inventaris yang efektif, Anda perlu mengetahui realitas pasar. Oleh karena itu bagaimana mengimplementasikan algoritma apriori di PT. Kelompok frase dengan Tanagra untuk memungkinkan perusahaan menggunakan algoritma apriori untuk menentukan produk mana yang terlaris, menggunakan variabel yang memenuhi dukungan dan kepercayaan rendah. Hasil penelitian ini, asosiasi definitif diketahui, jika membeli YSA maka membeli YNAP support 39,02% dan confidence 86,74%, jika membeli YNAP maka membeli YSA support 39,02% dan confidence 80,89%, Dengan menggunakan hasil yang diperoleh, perusahaan dapat menggunakan algoritma apriori untuk meningkatkan strategi penjualan.

**Kata kunci:** : Frozen Food, Data Mining, Algoritma Apriori, Penjualan

**Abstract:** PT. Frasa Group is a company that develops frozen food processing segmentation. Concentration on products that customer needs are solutions that can connect the needs of customers in maximizing quality, safety and high taste, as well as customer satisfaction. As a business that provides products, inventory is also one of the problems faced by the company, given that inventory in business activities cannot be avoided. Because product supply cannot be done directly, in order to realize effective stock management, it is necessary to know the state of the market. Therefore, how to implementasi the a priori algorithm on the sales data of PT.. Frasa Group with Tanagra App. So that companies can find out which products are the most sold by using the apriori algorithm, using variables that meet support and minimum confidence. The results of this study are known final associations, if you buy YSA then buy YNAP support 39.02% and confidence 86.74%, if you buy YNAP then buy YSA support 39.02% and confidence 80.89%, By utilizing the results obtained, then the company can use a priori algorithm to improve sales strategy.

**Keywords:** Frozen Food, Data Mining, Algoritma Apriori, Sale

## 1. Pendahuluan

Dalam dunia industri, persaingan bisnis merupakan hal yang lumrah. Persaingan ini disebabkan oleh banyaknya perusahaan yang beroperasi dalam industri yang sama [1]. Persaingan yang ketat dalam kehidupan bisnis khususnya di bidang distribusi menuntut pengembang untuk memiliki strategi yang dapat meningkatkan penjualan dan promosi penjualan produk [2]. Dalam kondisi tersebut, sebuah perusahaan membutuhkan strategi untuk dapat bersaing dan menang [3]. Bisnis yang berusaha memenuhi kebutuhan dan kepuasan pelanggan perlu melakukan survei untuk mengekstrak informasi dari database.

Database sendiri merupakan suatu sistem yang menyimpan record-record yang terorganisasi dalam bentuk digital, baik oleh satu atau lebih pengguna [4]. Informasi yang disimpan dan tidak lagi digunakan, dengan jumlah data yang dikumpulkan dan disimpan dalam database yang besar, diperlukan suatu metode atau teknologi yang dapat mengubah massa data ini menjadi informasi berharga yang berguna untuk pengambilan keputusan bisnis melalui perhitungan prediktif [5]. Algoritma apriori menambang aturan asosiasi melalui beberapa pemindaian dataset, menemukan hubungan antar variabel dan menyediakan aturan yang kuat dalam database besar [6]. Informasi yang dikumpulkan dari riset sangat berguna saat mencoba mencari tahu produk mana yang paling diminati konsumen. Dengan menggunakan algoritma Apriori, data mining dapat membantu pengembang meningkatkan penjualan produk. Salah satunya adalah penggunaan data event. Data mining ialah sebuah penggalian dan analisis, dengan menggunakan peranti otomatis atau semi otomatis, dari beberapa besar data yang memiliki sebuah tujuan untuk menemukan pola yang mempunyai arti [7]. Dalam bidang perilmuan data mining, terdapat sebuah metode yang disebut association rule. Metode ini sering juga disebut dengan market basket analysis. Association rule mining adalah suatu prosedur yang berfungsi untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data set yang ditentukan [8].

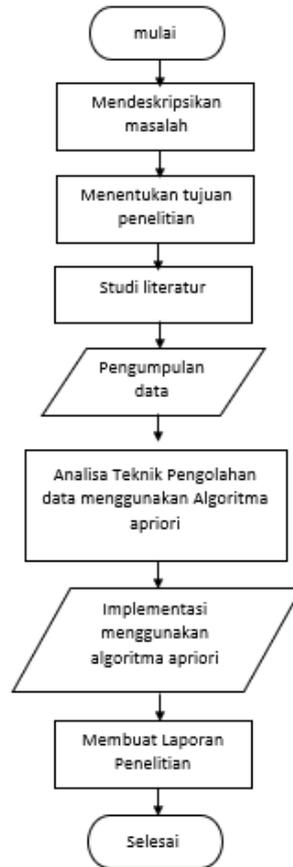
PT. Frasa Group adalah perusahaan yang mengembangkan segmentasi mesin pengolahan makanan beku. Makanan siap saji yang sederhana, terutama makanan beku yang dinilai tahan lama dan mudah disajikan untuk keluarga merupakan pilihan yang sangat mudah karena kebutuhan gizi dan kemudahan dalam penyajiannya [9]. Fokus pada produk yang dibutuhkan pelanggan merupakan solusi yang dapat menggabungkan kebutuhan pelanggan untuk memaksimalkan kualitas, keamanan dan rasa yang enak, serta memaksimalkan kepuasan pelanggan. Bertekad untuk melakukan yang terbaik dalam bisnis ini. Sebagai salah satu perusahaan yang menyediakan produk, gudang juga menjadi salah satu permasalahan perusahaan, mengingat penyimpanan di toko tidak dapat dihindari. Karena pengiriman produk tidak dapat dilakukan secara langsung, maka perlu diketahui kondisi pasar untuk menerapkan manajemen persediaan yang efektif. Dalam hal ini, analisis dilakukan untuk mengetahui produk mana yang sering dibeli konsumen.

Salah satu bidang penerapan data mining adalah pemasaran. Jika target pemasaran tidak ditemukan dengan baik, dalam artian tidak ada usaha untuk mencari kemungkinan target promosi, hal ini memakan banyak waktu dan biaya, yang harus diminimalkan dengan bantuan target promosi yang baik. Salah satu cara yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan data mining. Data mining merupakan solusi yang dapat digunakan dalam proses penggalian data untuk mencari pola atau trend yang diinginkan dalam database yang besar [10]. Penjualan harus dioptimalkan dengan penambahan data. Penjualan barang yang terjual dengan baik atau buruk dapat dipasarkan, di mana produk yang terjual dengan buruk dapat dioptimalkan dengan diskon atau digunakan sebagai bonus penjualan untuk pembeli massal.

Berdasarkan permasalahan diatas, sangat perlu melakukan perhitungan yang bertujuan untuk mengetahui item mana yang diminati oleh konsumen dengan menggunakan metode apriori.

## 2. Metode Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan penelitian yang dilakukan yaitu:



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 1. Tahap – Tahap Penelitian

1. **Mendeskripsikan Masalah**  
Mendeskripsikan masalah merupakan suatu hal yang cukup penting, karena tahap ini dilakukan untuk menemukan dan mengetahui permasalahan yang terjadi pada sebuah kegiatan. Tahap awal kegiatan ini menghasilkan indikator – indikator permasalahan yang kemudian akan dianalisa agar mempermudah dalam menentukan suatu tujuan penelitian.
2. **Menentukan Tujuan Penelitian**  
Menentukan tujuan penelitian merupakan salah satu tahap yang harus ditentukan, dalam proses penelitian harus mengetahui arah tujuan penelitian yang didasarkan pada permasalahan – permasalahan yang telah dianalisa. Kegiatan ini berfungsi untuk menentukan metode yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.
3. **Studi Literatur**  
Penelitian kepustakaan merupakan suatu metode untuk mengumpulkan informasi dan sumber tentang topik yang diangkat dalam penelitian [11]. Pada tahap ini penulis mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan data mining terutama yang menggunakan algoritma apriori melalui berbagai jurnal dan banyak sumber referensi yang didapatkan dari paper atau jurnal, buku – buku, karya ilmiah, yang dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.
4. **Mengumpulkan Data**  
Tahap pengumpulan data merupakan proses yang sistematis dan terstandarisasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Sumber data berasal dari data primer dan sekunder [12]. Dalam pengumpulan informasi dasar dengan menggunakan metode observasi dan wawancara, dilakukan dengan observasi dan pencatatan langsung terhadap objek penelitian dan wawancara antara peneliti dengan informan, dengan tujuan untuk

mengumpulkan dan memperoleh informasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Informasi sekunder dapat diperoleh melalui studi kepustakaan atau secara tidak langsung atau melalui pihak lain.

5. **Analisa Teknik Pengelolaan Data Menggunakan Algoritma Apriori**  
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, artinya penelitian yang dilakukan lebih menekankan pada analisis data numerik (angka), terlebih dahulu data yang diklipping, proses ini bekerja sedemikian rupa sehingga data lebih fokus dan lebih mudah dikelola. Selain itu, data dapat diuji menggunakan algoritma apriori.
6. **Implementasi Menggunakan Algoritma Apriori**  
Tahap implementasi adalah implementasi sistem dan penerapan metode pemrograman terhadap hasil kebutuhan sistem dan dapat dijelaskan pada tahap implementasi basis data dan pengkodean program [13]. Tahap implementasi ini berdasarkan data penjualan produk selama 3 bulan. Data penjualan dikelola menggunakan metode algoritma apriori dan disimulasikan menggunakan aplikasi Tanagra untuk membandingkan perhitungan manual dan otomatis. Data yang diperoleh dapat digunakan sebagai pedoman untuk memecahkan masalah.
7. **Laporan Penelitian**  
Tahap akhir ini menjelaskan bagaimana hasil dari implementasi algoritma apriori terhadap data penjualan, serta membuat kesimpulan berdasarkan data yang sudah diperoleh.

## 2.1 Metode Pengumpulan Data

- a. **Observasi**  
Observasi adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dengan mengamati kegiatan yang sedang berlangsung [14]. Dalam metode ini, informasi tentang situasi atau kejadian di industri diamati dan dicatat secara sistematis untuk mengumpulkan informasi sebagai bahan penelitian pada ruang lingkup departemen penjualan produk.
- b. **Wawancara**  
Penulis mengajukan pertanyaan dan menjawab responden secara langsung melalui wawancara terstruktur, yaitu. penulis telah menyiapkan pertanyaan yang lengkap dan mendetail tentang pokok bahasan yang akan diteliti yaitu. data peristiwa penjualan.
- c. **Studi Pustaka**  
Seorang penulis melakukan penelitian kepustakaan dengan cara meneliti, meneliti, mengutip teori atau konsep dari berbagai literatur, baik itu buku, esai maupun jurnal penelitian.

## 2.2 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian merupakan bagian yang ingin diteliti oleh peneliti. Populasi data yang dipilih peneliti sebagai obyek penelitian di PT. Frasa Group adalah data transaksi penjualan pada periode tertentu, yaitu diambil dari data jumlah penjualan PT. Frasa Group pada tahun 2021.

## 2.3 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti oleh peneliti. Sampel penelitian diambil dari keseluruhan data penjualan PT. Frasa Group pada tahun 2021, dengan mengambil bagian sampel menggunakan penjualan barang dengan kuantiti tertinggi setiap bulannya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data penjualan produk pada PT. Frasa Group selama 3 bulan dengan 369 transaksi 1.261 item yang terjual, dimulai dari bulan Agustus sampai bulan Oktober 2021.

Tabel 1. Data Transaksi Penjualan

No	Kode Produk	Merk	Jenis Produk
1	HNAR	Hemato	Nugget Ayam Reguler
2	HBB	Hemato	Beef Burger
3	HSA	Hemato	Stick Ayam
4	PSS	Pedan	Sosis Sapi

5	PBS	Pedan	Baso Sapi
6	PSA	Pedan	Stick Ayam
7	YBS	Yona	Baso Sapi
8	YSA	Yona	Sosis Ayam
9	YNAP	Yona	Nugget Ayam Pedes
10	DBB	Dagsap	Beef Bacon

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Tabel 2. Data Transaksi Penjualan

Trnsk	Tgl Trnsk	Nama Barang	Total Qty
1	02-Aug-21	Hemato Nugget Ayam Reg	1
		Hemato Beef Burger	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
2	02-Aug-21	Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Pedan Stick Ayam	1
3	02-Aug-21	Pedan Sosis Sapi	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
		Yona Sosis Ayam	1
4	02-Aug-21	Yona Nugget Ayam Pedes	1
		Yona Sosis Ayam	1
		Dagsap Beef Bacon	1
5	02-Aug-21	Hemato Nugget Ayam Reg	1
		Hemato Beef Burger	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Pedan Stick Ayam	1
6	02-Aug-21	Yona Baso Sapi	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Pedan Stick Ayam	1
7	02-Aug-21	Yona Baso Sapi	1
		Pedan Sosis Sapi	1
		Yona Sosis Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
8	02-Aug-21	Yona Nugget Ayam Pedes	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Hemato Nugget Ayam Reg	1
		Hemato Beef Burger	1
9	02-Aug-21	Yona Baso Sapi	1
		Yona Sosis Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Stick Ayam	1
10	03-Aug-21	Pedan Baso Sapi	1
		Yona Baso Sapi	1
		Pedan Sosis Sapi	1
		Yona Sosis Ayam	1
360	31-Oct-21	Hemato Stick Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Hemato Nugget Ayam Reg	1
		Hemato Beef Burger	1
361	31-Oct-21	Yona Baso Sapi	1
		Yona Nugget Ayam Pedes	1
		Yona Sosis Ayam	1
362	31-Oct-21	Hemato Stick Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
##	##	##	##

		Yona Sosis Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
363	31-Oct-21	Pedan Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Yona Baso Sapi	1
		Pedan Sosis Sapi	1
364	31-Oct-21	Yona Sosis Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
		Yona Nugget Ayam Pedes	1
365	31-Oct-21	Dagsap Beef Bacon	1
		Yona Sosis Ayam	1
		Yona Nugget Ayam Pedes	1
		Hemato Nugget Ayam Reg	1
366	31-Oct-21	Hemato Beef Burger	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Pedan Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
		Hemato Beef Burger	1
367	31-Oct-21	Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Stick Ayam	1
		Yona Baso Sapi	1
		Yona Nugget Ayam Pedes	1
368	31-Oct-21	Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Yona Sosis Ayam	1
		Yona Nugget Ayam Pedes	1
369	31-Oct-21	Pedan Stick Ayam	1
		Hemato Stick Ayam	1
		Pedan Baso Sapi	1
		Yona Baso Sapi	1
		<b>TOTAL</b>	<b>1261</b>

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Tabel 3. Format Tabular

Transaksi ke	HNAR	HBB	HSA	PSS	PBS	PSA	YBS	YSA	YNAP	DBB
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
3	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
6	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
7	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
8	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
9	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
10	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
360	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
361	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
362	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
363	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
364	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0
365	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
366	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
367	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
368	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
369	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

a. Pembentukan 1 itemset

Berdasarkan data yang sudah di sediakan maka untuk proses pembentukan C1 atau 1 Itemset dengan jumlah minimum support = 30% dapat diperoleh dari rumus berikut:

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A}{Total\ transaksi} \times 100\% \quad (1)$$

Tabel 4. Hasil Pembentukan 1 itemset

No	Nama Produk	Jumlah	Support
1	Hemato Stick Ayam	190	51,49%
2	Pedan Baso Sapi	148	40,11%
3	Pedan Stick Ayam	151	40,92%
4	Yona Baso Sapi	187	50,68%
5	Yona Sosis Ayam	166	44,99%
6	Yona Nugget Ayam Pedas	178	48,24%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

b. Pembentukan 2 itemset

Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 Itemset dengan jumlah minimum support = 30%. Dapat diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Support (A,B)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi}} \times 100\% \quad (2)$$

Tabel 5. Hasil Pembentukan 2 itemset

No	Nama Produk	Jumlah	Support
1	Yona Baso Sapi, Hemato Stick Ayam	142	38,48%
2	Pedan Stick Ayam, Pedan Baso Sapi	123	33,33%
3	Yona Sosis Ayam, Yona Nugget Ayam Pedas	144	39,02%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

c. Pembentukan 3 itemset

Proses pembentukan C3 atau disebut dengan 3 Itemset dengan jumlah minimum support = 30%. Dapat diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Support (A,B,C)} = P(A \cap B \cap C) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A, B dan C}}{\text{Total transaksi}} \times 100\% \quad (3)$$

Tabel 6. Hasil Pembentukan 3 itemset

No	Nama Produk	Jumlah	Support
1	Pedan Stick Ayam, Yona Baso Sapi, Hemato Stick Ayam	59	15,98%
2	Pedan Stick Ayam, Yona Sosis Ayam, Yona Nugget Ayam Pedes	27	7,31%
3	Pedan Baso Sapi, Hemato Beef Burger, Pedan Stick Ayam	23	6,23%
4	Yona Baso Sapi, Hemato Beef Burger, Pedan Stick Ayam	36	9,75%
5	Pedan Baso Sapi, Hemato Stick Ayam, Yona Nugget Ayam Pedes	25	6,77%
6	Pedan Baso Sapi, Pedan Stick Ayam, Yona Nugget Ayam Pedes	33	8,94%
7	Yona Nugget Ayam Pedes, Yona Baso Sapi, Hemato Stick Ayam	51	13,82%
8	Yona Sosis Ayam, Yona Nugget Ayam Pedes, Hemato Stick Ayam	64	17,34%
9	Pedan Baso Sapi, Pedan Stick Ayam, Hemato Stick Ayam	53	14,36%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Karena tidak ada 3 kombinasi item yang memenuhi minimal 30% support. Kemudian kombinasi 2 item berlaku untuk pembentukan asosiasi.

d. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, dicari aturan asosiasi yang memenuhi persyaratan reliabilitas minimum dengan menghitung reliabilitas aturan asosiasi  $A \rightarrow B$ , dimana kepercayaan minimum adalah 70%. Nilai kepercayaan dari aturan  $A \rightarrow B$  diberikan oleh rumus:

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah transaksi mengandung A}} \times 100\% \quad (4)$$

Tabel 7. Aturan asosiasi

No	Aturan	Confidence
1	Jika Membeli PBS maka membeli PSA	123 / 148
2	Jika Membeli PSA maka membeli PBS	123 / 151
3	Jika Membeli YBS maka membeli YNAP	63 / 187
4	Jika Membeli YNAP maka membeli YBS	63 / 178
5	Jika Membeli YSA maka membeli YNAP	144 / 166

6	Jika membeli YNAP maka membeli YSA	144 / 178	80,89%
7	Jika membeli PSA maka membeli YNAP	43 / 151	28,47%
8	Jika membeli YNAP maka membeli PSA	43 / 178	24,15%
9	Jika membeli HSA maka membeli YBS	142 / 190	74,73%
10	Jika membeli YBS maka membeli HSA	142 / 187	75,93%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

e. Aturan Asosiasi Final

Berdasarkan minimum support 30% dan minimum confidence 70% yang telah ditentukan, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Asosiasi Final

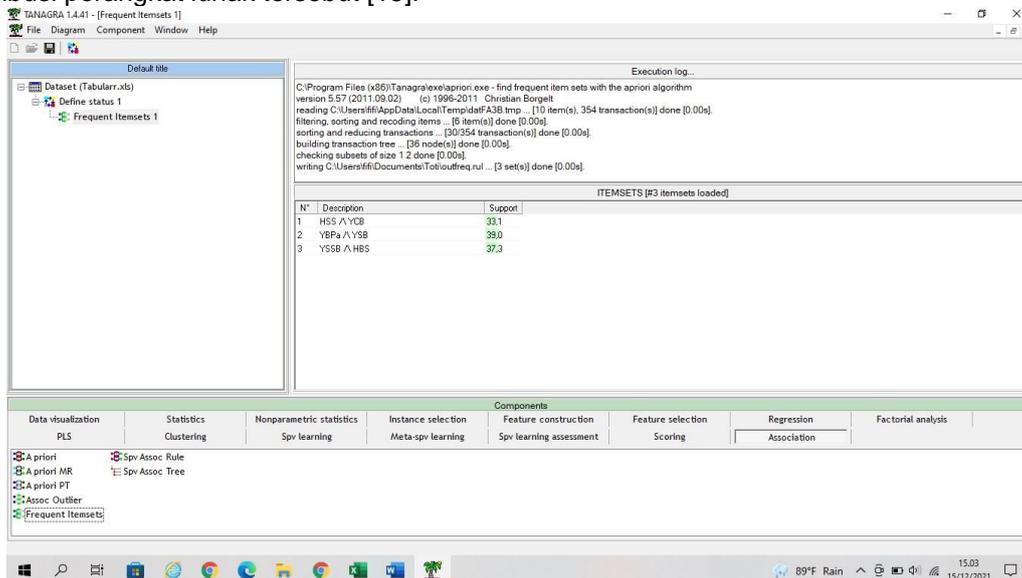
No	Aturan	Support	Confidence
1	Jika Membeli PBS maka membeli PSA	33,33%	83,10%
2	Jika Membeli PSA maka membeli PBS	33,33%	81,45%
3	Jika Membeli YSA maka membeli YNAP	39,02%	86,74%
4	Jika membeli YNAP maka membeli YSA	39,02%	80,89%
5	Jika membeli HSA maka membeli YBS	38,48%	74,73%
6	Jika membeli YBS maka membeli HSA	38,48%	75,93%

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Berdasarkan tabel aturan asosiasi dengan minimum Support 30% dan Confidence 70% diatas diketahui produk pada PT. Frasa Group yang paling banyak diminati adalah HSA (Hemato Stick Ayam), PBS (Pedan Baso Sapi), PSA (Pedan Stick Ayam), YBS (Yona Baso Sapi), YSA (Yona Sosis Ayam) dan YNAP (Yona Nugger Ayam Pedas).

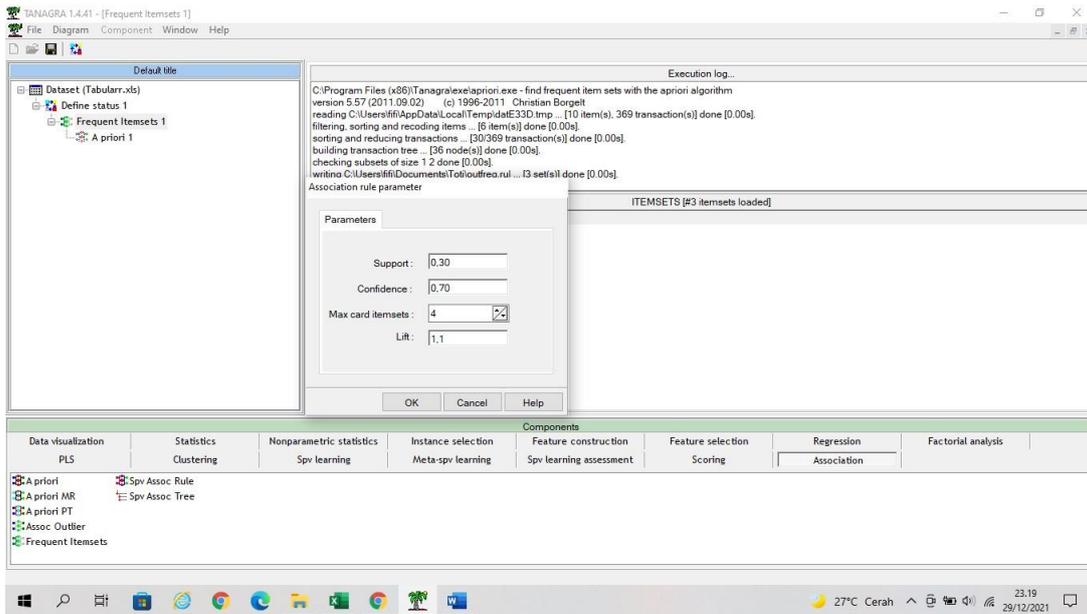
f. Implementasi Sistem

Tanagra adalah perangkat lunak penambangan data gratis untuk penggunaan akademik dan penelitian ini menawarkan beberapa metode penambangan data dari analisis data eksplorasi, pembelajaran statistik, pembelajaran mesin, dan bidang basis data. Tanagra adalah "proyek sumber terbuka" di mana setiap peneliti dapat mengakses kode sumber dan menambahkan algoritme mereka sendiri selama mereka setuju dan sesuai dengan lisensi distribusi perangkat lunak tersebut [15].

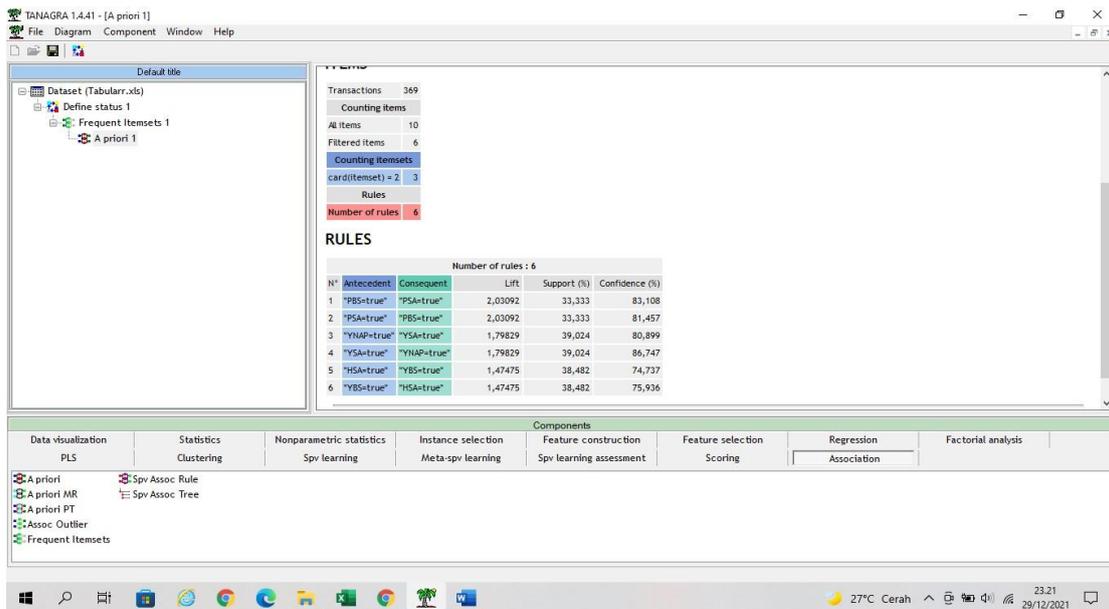


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Hasil nilai minimum support 30%



Sumber: Hasil Penelitian (2022)  
 Gambar 3. Input parameters dengan nilai minimum support 0.30 (30%) dan confidence 0.70 (70%)



Sumber: Hasil Penelitian (2022)  
 Gambar 4. Hasil Asosiasi Rule

Berdasarkan gambar diatas diketahui terdapat nilai support dan confidence yang sama dari perhitungan secara manual. Produk pada PT. Frasa Group yang paling banyak terjual adalah adalah HSA (Hemato Stick Ayam), PBS (Pedan Baso Sapi), PSA (Pedan Stick Ayam), YBS (Yona Baso Sapi), YSA (Yona Sosis Ayam) dan YNAP (Yona Nugger Ayam Pedas).

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian analisis asosiasi kejadian penjualan beku dengan data mining menggunakan algoritma apriori, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Data mining dan teknik algoritma apriori ini dapat diimplementasikan pada data penjualan menghasilkan aturan tentang rasio produk dan produk mana yang paling banyak diminati pelanggan.

2. Data Mining Apriori dapat diolah dan diimplementasikan dengan data transaksi dari penjualan merchandise, karena menemukan pola kombinasi antar lot, sehingga dapat diperoleh informasi yang sangat berguna untuk pengambilan keputusan dan dapat membantu menyiapkan produk inventory apa saja yang dibutuhkan.
3. Hasil dari penelitian telah diketahui bahwa produk yang paling diminati adalah HSA (Hemato Stick Ayam), PBS (Pedan Baso Sapi), PSA (Pedan Stick Ayam), YBS (Yona Baso Sapi), YSA (Yona Sosis Ayam) dan YNAP (Yona Nugger Ayam Pedas)..

## Referensi

- [1] J. L. Putra, M. Raharjo, T. A. A. Sandi, R. Ridwan, and R. Prasetyo, "Implementasi Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Pada Perusahaan Retail," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 1, pp. 85–90, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i1.113.
- [2] N. Adha, L. T. Sianturi, and E. R. Siagian, "IMPLEMENTASI DATA MINING PENJUALAN SABUN DENGAN MENGGUNAKAN METODE APRIORI ( Studi Kasus : PT. Unilever)," *Maj. Ilm. INTI*, vol. 12, no. 2, pp. 219–223, 2017.
- [3] Sidik and N. Annisa, "Animasi interaktif pengetahuan dasar bahasa dan matematika berbasis multimedia," *J. Techno Nusa Mandiri Vol. 14, No. 2 Sept. 2017*, vol. 14, no. 2, pp. 83–90, 2017.
- [4] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, "Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi," *JTEIN J. Tek. Elektro Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 129–134, 2020, doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.
- [5] F. Purwaningtias, "Penggunaan Algoritma Apriori Untuk Penjualan Sparepart," vol. 08, no. 02, pp. 11–18, 2022.
- [6] A. W. Wijayanti, "Analisis Hasil Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori pada Apotek," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 3, no. 1, p. 60, 2017, doi: 10.26418/jp.v3i1.19534.
- [7] R. Nurjayadi and T. Kristiana, "Penerapan Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Analisa Penjualan Afa Baby Shop," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. 4, no. 2, pp. 205–214, 2019, doi: 10.31294/ijcit.v4i2.6448.
- [8] R. R. Rerung, "Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 3, no. 1, p. 89, 2018, doi: 10.31544/jtera.v3.i1.2018.89-98.
- [9] M. I. Aziz, "Analisis Algoritma Apriori Untuk Mendukung Strategi Promosi Frozen Food di Toko Rumah Sosis," *J. Tecnosienza*, vol. 6, no. 2, pp. 321–331, 2022, doi: 10.51158/tecnosienza.v6i2.699.
- [10] H. E. Simanjuntak and W. Windarto, "Analisa Data Mining Menggunakan Frequent Pattern Growth pada Data Transaksi Penjualan PT Mora Telematika Indonesia untuk Rekomendasi Strategi Pemasaran Produk Internet," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 914–923, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2300.
- [11] B. A. Habsy, "Seni Memahami Penelitian Kuliitatif Dalam Bimbingan Dan Konseling : Studi Literatur," *JURKAM J. Konseling Andi Matappa*, vol. 1, no. 2, p. 90, 2017, doi: 10.31100/jurkam.v1i2.56.
- [12] M. K. Sihotang, E. Umayyah, U. Muhammadiyah, S. Utara, J. Mukhtar, and B. No, "Analisis Pelaksanaan Strategi Positioning Pada Toko Roti Master Bread Perdagangan," *AGHNIYA J. Ekon. Islam*, vol. 3, no. 2, pp. 171–180, 2021, doi: 10.30596/aghniya.v3i2.7243.
- [13] M. P. Putri and H. Effendi, "Implementasi metode rapid application development pada website service guide 'waterfall tour South Sumatera,'" *J. SISFOKOM*, vol. 07, no. 02, pp. 130–136, 2018.
- [14] M. M. Agung Mahardini, "Analisis Situasi Penggunaan Google Classroom pada Pembelajaran Daring Fisika," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 2, p. 215, 2020, doi: 10.24127/jpf.v8i2.3102.
- [15] M. Badrul, "Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XII, no. 2, pp. 121–129, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/266>.