



# Analisis Pola Penjualan Obat di Apotek Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Optimalisasi Stok dan Penjualan

Yulindawati<sup>1</sup>, Amelia Yusnita<sup>2,\*</sup>, Renni Mayasari<sup>3</sup>, M Erick Melano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia

<sup>2</sup> Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia

<sup>3</sup> Bisnis Digital, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia

Email: <sup>1</sup>yulindawati@wicida.ac.id, <sup>2,\*</sup>amelia@wicida.ac.id, <sup>3</sup>mayasari@wicida.ac.id, <sup>4</sup>erick@wicida.ac.id

Email Penulis Korespondensi: amelia@wicida.ac.id

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola penjualan produk di Apotek Teluk Bayur guna mengoptimalkan pengelolaan stok dan meningkatkan penjualan dengan menggunakan teknik data mining, khususnya Algoritma Apriori. Apotek sangat berperan penuh dalam memberikan informasi terkait obat dan merupakan salah satu bentuk perdagangan ritel yang menjual obat-obatan dengan harga lebih terjangkau dibandingkan dengan layanan rumah sakit. Namun, Apotek Teluk Bayur sering menghadapi kesulitan dalam mengelola stok, menganalisis pola penjualan produk dan perilaku konsumen, yang menyebabkan masalah over stok atau kekurangan stok. Melalui penerapan *Association Rule Mining* menggunakan Algoritma Apriori, penelitian ini menganalisis korelasi antar produk untuk menemukan pola pembelian yang sering terjadi. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, pengumpulan data, preprocessing data, penerapan Algoritma Apriori, evaluasi dan interpretasi hasil, serta penerapan kesimpulan dan rekomendasi. Untuk menganalisis pola penjualan, data yang terkumpul melebihi 100 entri, dan dipilih 12 transaksi yang mewakili penjualan terbanyak setiap bulannya. Hasil pengujian analisis tersebut memanfaatkan perangkat lunak tanagra 1.4.41, dengan menetapkan minimum *support* 40% dan minimum *confidence* 70%, dari hasil penelitian dan pengujian menunjukkan bahwa produk yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan adalah masker, vegeta, dan antimo dengan nilai *confidence* diatas 70%. Hasil temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi Apotek Teluk Bayur dalam memahami perilaku konsumen dan mengidentifikasi peluang penjualan baru.

**Kata Kunci:** Analisis; Penjualan; Apotek; Algoritma Apriori; Data Mining

**Abstract**—This research aims to identify product sales patterns at Teluk Bayur Pharmacy to optimize stock management and increase sales by using data mining techniques, especially the Apriori Algorithm. Pharmacies are very instrumental in providing drug-related information and are a form of retail trade that sells medicines at more affordable prices compared to hospital services. However, Teluk Bayur Pharmacy often faces difficulties in managing stock, analyzing product sales patterns and consumer behavior, which causes problems of over stock or under stock. Through the application of Association Rule Mining using the Apriori Algorithm, this research analyzes the correlation between products to find frequent purchase patterns. The methods used include literature study, data collection, data preprocessing, application of Apriori Algorithm, evaluation and interpretation of results, and application of conclusions and recommendations. To analyze sales patterns, the data collected exceeded 100 entries, and 12 transactions were selected that represented the most sales each month. The results of testing the analysis utilizing tanagra 1.4.41 software, by setting a minimum support of 40% and a minimum confidence of 70%, from the results of research and testing show that products that are often purchased together by customers are masks, vegeta, and antimo with a confidence value above 70%. The findings are expected to provide insight for Teluk Bayur Pharmacy in understanding consumer behavior and identifying new sales opportunities.

**Keywords:** Analysis; Sales; Pharmacy; Apriori Algorithm; Data Mining

## 1. PENDAHULUAN

Apotik adalah tempat dimana dilakukan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan farmasi yang berperan signifikan dalam memperoleh informasi terkait obat (Broto, 2020). Apotik juga merupakan salah satu bentuk perdagangan ritel yang menjual produk obat-obatan dan produk kesehatan lainnya dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan harga yang tersedia di layanan rumah sakit (Hidayati, 2020). Obat adalah salah satu elemen vital dalam mendukung operasional rumah sakit, yang seharusnya selalu tersedia dalam berbagai jenis, jumlah yang memadai, serta kualitas yang terjamin (San et al., 2020). Dalam menjalankan bisnis, apotik wajib mempunyai suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengatur stok obat di apotik.

Apotik Teluk Bayur, seringkali menghadapi kesulitan dalam mengelola stok dan memahami pola penjualan produk. Pengelolaan stok obat yang tidak tepat dapat menyebabkan over stok atau persediaan obat tidak tersedia, minimnya pemahaman tentang pola penjualan bisa menyebabkan hilangnya peluang penjualan. Salah satu masalah utama yang dihadapi Apotik Teluk Bayur adalah kesulitan dalam menganalisis pola penjualan produk. Pola penjualan yang kompleks dan bervariasi menyulitkan proses analisis jika dilakukan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat menganalisis pola penjualan secara efektif dan efisien.

Pengolahan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai analisis pola-pola dilakukan melalui teknik data mining, salah satunya *Association Rule*. *Association Rule* mining digunakan untuk mengidentifikasi korelasi atau hubungan antara berbagai atribut dengan memanfaatkan Algoritma Apriori (Delrinata & B. Siahaan, 2020). Algoritma Apriori merupakan salah satu algoritma yang populer dalam data mining untuk menemukan aturan asosiasi dalam suatu kumpulan data, analisis asosiasi, yang sering dikenal sebagai *market basket analysis*, kerap digunakan untuk menganalisis pola pembelian pelanggan di supermarket (Ulfa & Amin, 2020) dengan mengidentifikasi hubungan antara produk-produk yang sering dibeli bersama-sama pelanggan.



Beberapa penelitian serupa mengenai algoritma apriori yang digunakan dalam penjualan di apotik atau klinik telah dilakukan, di antaranya (Yusnita et al., 2021): Algoritma Apriori diterapkan untuk mengelola persediaan obat dan meningkatkan efisiensi pelayanan kepada pasien, pada penelitian ini menjelaskan informasi dari hasil analisis dapat membantu klinik untuk mencegah kekurangan stok obat yang dapat mengganggu layanan medis dan mempengaruhi kepuasan pasien. Dengan memanfaatkan pola pembelian klinik dapat merencanakan strategi pemasaran yang lebih tepat (Ardiansyah et al., 2023). Pada penelitian lain memprediksi penjualan pada Apotik Shaqeena, penelitian ini menjelaskan metode apriori mempermudah pendataan penjualan, dapat memprediksi barang yang sering dibeli, dapat mengoptimalkan persediaan barang dan dapat memberikan rekomendasi produk ke pelanggan (Asrorul Hidayat et al., 2023), penelitian lain yang berkaitan dengan apriori dapat dijumpai di beberapa penelitian misalnya, menentukan pola pembelian pada toko sembako (Rahmi & Mikola, 2021) pada penelitian ini dijelaskan informasi yang diperoleh dari hasil asosiasi dapat dimanfaatkan oleh pemilik toko untuk merencanakan strategi bisnisnya. Penelitian yang lain dipublikasikan oleh (Alma'arif et al., 2021), menerapkan algoritma apriori untuk rekomendasi produk pada penjualan online, dijelaskan Algoritma Apriori dapat diterapkan untuk mengidentifikasi kombinasi item dalam data riwayat transaksi dan bisa memberikan saran produk di toko online berdasarkan tingkat kepercayaan dari kombinasi jenis-jenis produk yang dibeli oleh pelanggan.

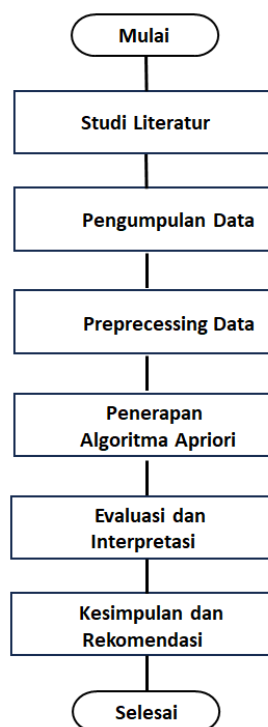
Tujuan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan Algoritma Apriori, peneliti berupaya untuk menemukan pola pembelian produk yang sering terjadi di Apotik Teluk Bayur. Informasi ini diperoleh dapat membantu Apotik Teluk Bayur dalam mengoptimalkan pengelolaan stok, meningkatkan penjualan, serta dapat memberikan wawasan kepada pihak Apotik Teluk Bayur dalam memahami perilaku pelanggan dan mengidentifikasi peluang penjualan baru.

Dari permasalahan yang ada, solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah dengan mengimplementasikan Algoritma Apriori untuk menganalisis data transaksi penjualan di Apotik Teluk Bayur. Algoritma ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan strategi dalam pengelolaan persediaan, mengatur prioritas produk dan promosi penjualan (Felicia & Badrul, 2022) (Putri & Sitohang, 2023).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahap Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data tetap sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya (Hidayatullah et al., 2024). Proses penelitian dalam menganalisis pola penjualan di apotik menggunakan Algoritma Apriori dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Tahap Penelitian

#### a. Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti akan mempelajari konsep dan teori yang berkaitan dengan Algoritma Apriori, data mining, dan analisis pola penjualan. Studi literatur ini akan dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji sumber-sumber seperti jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang relevan.



b. Pengumpulan Data

Peneliti akan mengumpulkan data transaksi penjualan dari apotik yang menjadi objek penelitian. Data yang diperlukan adalah data transaksi penjualan obat-obatan dalam jangka waktu tertentu, seperti satu tahun terakhir. Pada Analisis kebutuhan (Ghina et al., 2022) merupakan langkah esensial dalam proses pengumpulan data di Apotik Teluk Bayur

c. Preprocessing Data

Sebelum menerapkan Algoritma Apriori, data transaksi penjualan perlu diproses terlebih dahulu. Tahap ini meliputi pembersihan data, transformasi data, dan integritas data. Pembersihan data dilakukan untuk menghilangkan data yang tidak relevan atau tidak lengkap, sedangkan transformasi data dilakukan untuk mengubah data ke dalam format yang sesuai dengan kebutuhan Algoritma Apriori.

d. Penerapan Algoritma Apriori

Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan Algoritma Apriori pada data transaksi penjualan yang telah diproses. Algoritma ini akan mengidentifikasi pola pembelian obat-obatan yang sering terjadi di apotik dengan mencari aturan asosiasi yang memenuhi Batasan minimum *support* dan minimum *confidence* yang ditetapkan.

e. Evaluasi dan Interpretasi Hasil

Setelah mendapatkan aturan asosiasi dari Algoritma Apriori, peneliti akan mengevaluasi dan menginterpretasi hasil tersebut. Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas dan keakuratan aturan asosiasi yang ditemukan, sedangkan interpretasi dilakukan untuk memahami makna dan implikasi dari aturan asosiasi tersebut.

f. Penerapan Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil evaluasi dan interpretasi, peneliti akan menarik kesimpulan. Kesimpulan akan menjawab pertanyaan penelitian dan memberikan gambaran tentang pola penjualan obat-obatan di apotik. Peneliti juga dapat memberikan rekomendasi yang relevan bagi pihak apotik, seperti strategi pemasaran atau manajemen persediaan obat-obatan.

## 2.2 Algoritma Apriori

Algoritma Apriori adalah metode yang sering digunakan untuk pencarian informasi yang menggunakan aturan asosiasi dengan batasan *support* dan *confidence* untuk menemukan hubungan antara objek yang sesuai dengan kriteria minimal yang telah ditentukan untuk nilai *support* dan *confidence* dengan membentuk aturan asosiasi (Robby Setiawan & Jananto, 2021) (Dahlia et al., 2024).

Tahapan perhitungan algoritma Apriori (Dayera, Musa Bundaris Palungan, 2024) (Rosmayati et al., 2023):

a. Pola Frekuensi Tinggi

Pada tahapan ini akan menghasilkan kumpulan elemen yang memenuhi syarat minimum nilai *support* dalam basis data. *Support* dari aturan asosiasi adalah representasi nilai yang mengandung objek A dan objek B. rumus untuk menghitung nilai *support* untuk kedua item tersebut adalah sebagai berikut (Qoniah & Priandika, 2020) :

$$\text{Nilai Support (Item)} = \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung Item}}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (1)$$

Berikutnya adalah rumus yang digunakan untuk menghitung nilai support dari kombinasi dua jenis produk:

$$\text{Nilai Support (A, B)} = \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung Data A \& B}}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (2)$$

b. Aturan Asosiatif

Setelah menentukan pola frekuensi tinggi, langkah selanjutnya adalah mencari aturan asosiatif yang dapat memenuhi spesifikasi nilai minimum *confidence*, dengan rumus (Saefudin & Fernando, 2020) yaitu :

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

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pembahasan

#### 3.1.1 Analisis

Pada tahapan analisis ini dilakukan identifikasi dan definisi mengenai apa saja yang sedang terjadi, klasifikasi masalah, dekomposisi masalah yang terjadi di Apotik Teluk Bayur, serta daftar obat yang akan digunakan untuk menentukan pola penjualan dengan menggunakan Algoritma Apriori. Melalui analisis ini apotik dapat mengidentifikasi produk-produk yang sering dibeli bersamaan, memungkinkan peningkatan strategi penjualan dan pengelolaan stok yang lebih efisien. Untuk melakukan analisis ini, ada beberapa kebutuhan yang perlu dipenuhi yaitu informasi data penjualan yang akurat dan terperinci, spesifikasi perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan untuk mendukung implementasi Algoritma Apriori.



Pola penjualan obat adalah bagian dari analisis data yang memuat daftar obat yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan atau untuk menganalisis pola penjualan. Data yang terkumpul melebihi 100 entri, dan dipilih 20 transaksi yang mewakili penjualan terbanyak setiap bualannya dan 7 item obat yang mewakili penjualan terbanyak yaitu: Vegeta, Oskadon SP, Masker, OBH Combi, Bodrex, Minyak Kayu Putih, dan Antimo dapat dilihat pada tabel 1. Pola penjualan obat digunakan pada tahapan perhitungan algoritma apriori membuat tabel tabular untuk perhitungan nilai *support* setelah itu mencari aturan asosiatif yang dapat memenuhi spesifikasi nilai minimum *confidence*.

**Tabel 1.** Pola Penjualan Obat

Transaksi	Item Set
1	Vegeta, Oskadon SP, Masker, Antimo
2	Masker, OBH Combi, Bodrex, Antimo
3	Vegeta, Masker, Bodrex, Antimo
4	Vegeta, Bodrex, Antimo
5	Oskadon SP, Bodrex,
6	OBH Combi, Bodrex,
7	OBH Combi, Bodrex, Antimo
8	Vegeta, Masker, Minyak Kayu Putih, Antimo
9	Vegeta, Masker, Antimo
10	Vegeta, Masker, Minyak Kayu Putih, Antimo
11	Oskadon, Masker, Bodrex, Antimo
12	Masker, OBH Combi, Minyak Kayu Putih, Antimo
13	Vegeta, Masker, Antimo
14	Vegeta, Minyak Kayu Putih, Antimo
15	Vegeta
16	Vegeta, Masker, Bodrex
17	Vegeta, Masker, OBH Combi, Antimo
18	Vegeta, Bodrex
19	Vegeta, Masker, OBH Combi, Bodrex, Minyak Kayu Putih
20	Vegeta, Masker, Antimo

### 3.1.2 Tahap Perhitungan Algoritma Apriori

Adapun tahapan perhitungan Algoritma Apriori sebagai berikut:

- a. Membuat tabel tabular yang berisi data transaksi obat.

Pada tabel 2 menampilkan data dari 20 transaksi yang mencakup 7 item obat yang mewakili penjualan terbanyak yaitu: Vegeta, Oskadon SP, Masker, OBH Combi, Bodrex, Minyak Kayu Putih, dan Antimo. Informasi pada tabel tabular melihat dari tabel 1 yaitu pola penjualan obat. Setiap baris dalam tabel tabular mewakili 1 transaksi yang berisi informasi tentang jumlah masing-masing item yang dibeli, kolom-kolom tabel diisi dengan nilai 1 dan 0 untuk setiap transaksinya, sehingga dapat memberikan penjelasan lengkap mengenai informasi penjualan,

**Tabel 2.** Tabular Transaksi Penjualan Obat

Transaksi	Vegeta	Oskadon SP	Masker	OBH Combi	Bodrex	Minyak Kayu Putih	Antimo
1	1	1	1	0	0	0	1
2	0	0	1	1	1	1	1
3	1	0	1	0	1	0	1
4	1	0	0	0	1	0	1
5	0	1	0	0	1	0	0
6	0	0	0	1	1	0	0
7	0	0	0	1	1	0	1
8	1	0	1	0	0	1	1
9	1	0	1	0	0	0	1
10	1	0	1	0	0	1	1
11	0	1	1	0	1	0	1
12	0	0	1	1	0	1	1
13	1	0	1	0	0	0	1
14	1	0	0	0	0	1	1
15	1	0	0	0	0	0	0
16	1	0	1	0	1	0	0
17	1	0	1	1	0	0	1
18	1	0	0	0	1	0	0
19	1	0	1	1	1	1	0
20	1	0	1	0	0	0	1



Transaksi	Vegeta	Oskadon SP	Masker	OBH Combi	Bodrex	Minyak Kayu Putih	Antimo
Total	14	3	13	6	10	6	14

b. Perhitungan Nilai *Support*

Pada tabel 3 merupakan perhitungan nilai *support* untuk kombinasi 1 itemset yang digunakan untuk menentukan hasil yang memenuhi atau tidak memenuhi syarat. Pencarian nilai *support* dilakukan dengan rumus dan hasil sebagai berikut

$$\text{Nilai Support (Vegeta)} = \frac{14}{20} \times 100\% = 70\%$$

**Tabel 3.** Perhitungan *Support* Kombinasi 1 Itemset

No	Item	<i>Support</i> %
1	Vegeta	$14/20 \times 100\% = 70\%$
2	Oskadon SP	$3/20 \times 100\% = 15\%$
3	Masker	$13/20 \times 100\% = 65\%$
4	OBH Combi	$6/20 \times 100\% = 30\%$
5	Bodrex	$10/20 \times 100\% = 50\%$
6	Minyak Kayu Putih	$6/20 \times 100\% = 30\%$
7	Antimo	$14/20 \times 100\% = 70\%$

Itemset yang memiliki nilai *support* yang melebihi minimum *support* sebesar 40% adalah Vegeta 70%, Masker 65%, Bodrex 50%, dan Antimo 70%, oleh sebab itu, nilai *support* untuk kombinasi 2 itemset dilakukan dengan rumus dan hasil pada tabel 4 :

$$\text{Nilai Support (Vegeta, Masker)} = \frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$$

**Tabel 4.** Perhitungan *Support* Kombinasi Itemset 2

No	Item 1	Item 2	Jumlah	<i>Support</i> %
1	Vegeta	Masker	10	$10/20 \times 100\% = 50\%$
2	Vegeta	Bodrex	5	$5/20 \times 100\% = 25\%$
3	Vegeta	Antimo	10	$10/20 \times 100\% = 50\%$
4	Masker	Bodrex	5	$5/20 \times 100\% = 25\%$
5	Masker	Antimo	11	$11/20 \times 100\% = 55\%$
6	Bodrex	Antimo	5	$5/20 \times 100\% = 25\%$

Hasil nilai *support* kombinasi 2 itemset yang mencapai batasi minimum *support* 40% adalah : Vegeta, Masker 50%, Vegeta, Antimo 50%, Masker, Antimo 55%, kemudian diproses kembali *support* kombinasi 3 itemset dengan rumus dan hasil pada tabel 5.

$$\text{Nilai Support (Vegeta, Masker, Antimo)} = \frac{8}{20} \times 100\% = 40\%$$

**Tabel 5.** Perhitungan *Support* Kombinasi Itemset 3

No	Item 1	Item 2	Item3	Jumlah	<i>Support</i> %
1	Vegeta	Masker	Antimo	8	$8/20 \times 100\% = 40\%$

c. Perhitungan Nilai *Confidence* Selanjutnya untuk menentukan asosiasi ditentukan nilai *Confidence*. Minimum *Confidence* = 70%, terlihat pada tabel 6 sebagai berikut:**Tabel 6.** *Confidence* Rule

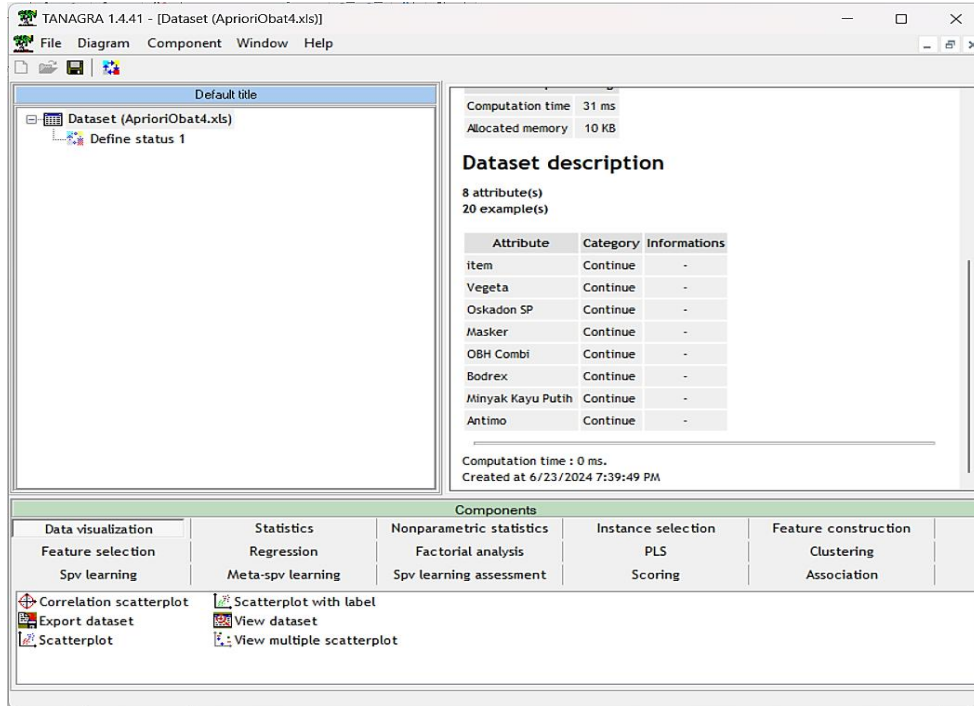
No	Rule	<i>Support</i> %	<i>Confidence</i> %
1	Jika membeli Vegeta maka kemungkinan akan membeli Masker	40%	$10/14 = 71\%$
2	Jika membeli Antimo maka kemungkinan akan membeli Masker	40%	$11/14 = 79\%$

Hasil *Confidence* 71% menjelaskan jika membeli Vegeta maka kemungkinan akan membeli Masker dan hasil *Confidence* 79% menjelaskan Jika membeli Antimo maka kemungkinan akan membeli Masker.

**3.2 Hasil**

## a. Memasukkan Data

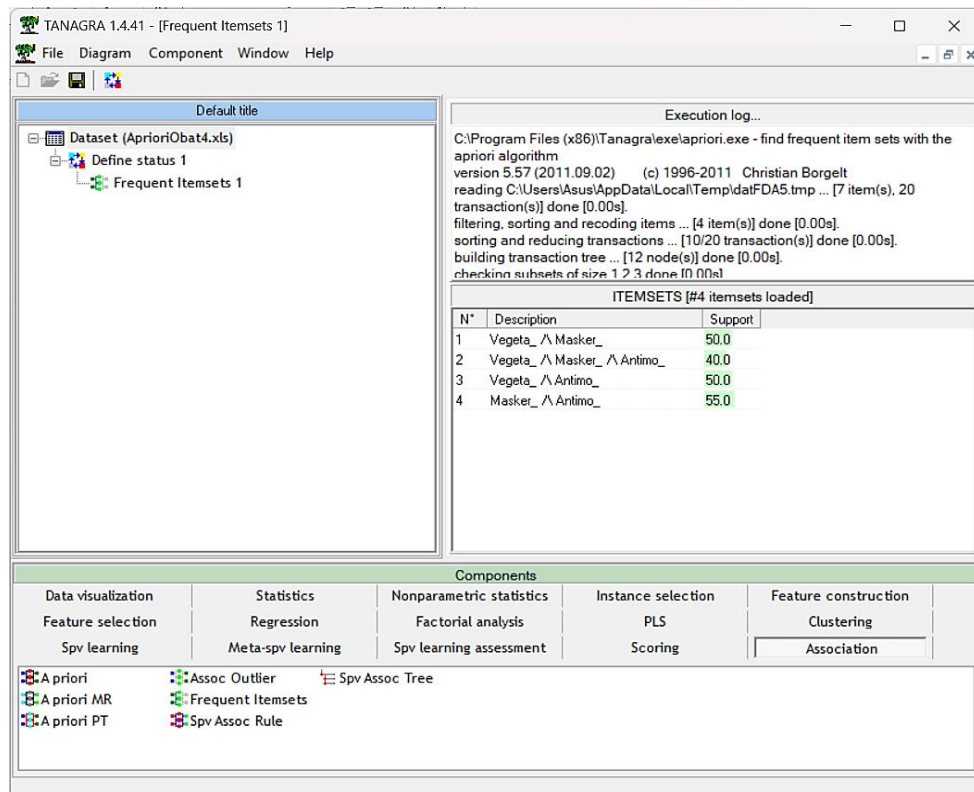
Hasil pengujian nilai *Support* dan *Confidence* dengan memanfaatkan perangkat lunak Tanagra 1.4.41. Pada gambar 2, terlihat halaman untuk memasukkan data tabel tabulasi yang telah dibuat sebelumnya di Ms Excel. Pada halaman ini, pengguna dapat menentukan atribut yang akan ditampilkan dalam dataset, atribut yang digunakan adalah : Vegeta, Oskadon SP, Masker, OBH Combi, Bodrex, Minyak Kayu Putih, dan Antimo.



Gambar 2. Memasukkan Data tabel

b. Nilai *Support*

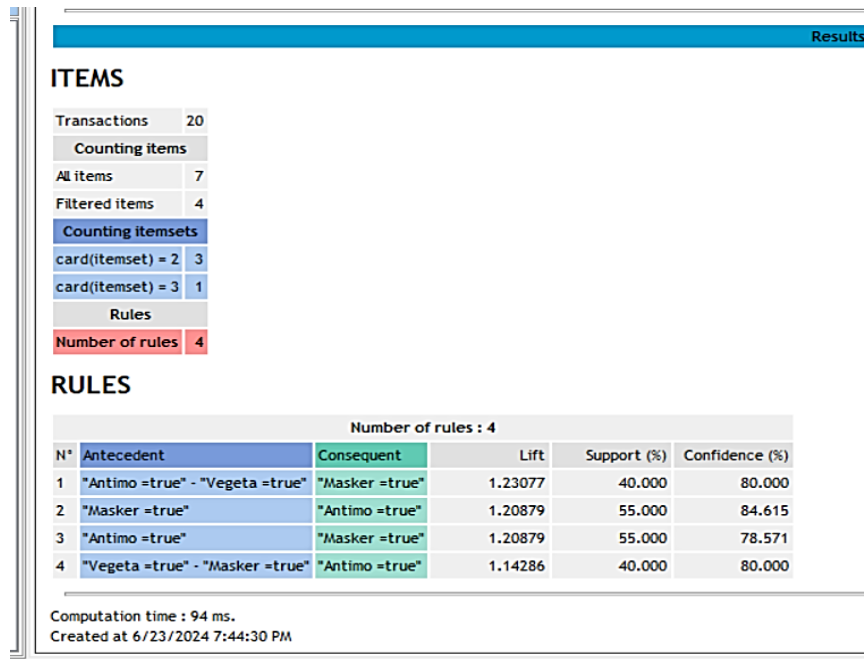
Pada gambar 3, merupakan tampilan *Frequent Itemsets1* dengan menetapkan minimum *support* sebesar 40%, dari hasil eksekusi dijelaskan Vegeta, Marker 50 %, Vegeta, Masker, Antimo 40%, Vegeta, Antimo 50%, dan Masker, Antimo 55%



Gambar 3. Nilai *Frequent Itemsets1*

c. Hasil *Rule* Asosiasi

Pada gambar 4, merupakan hasil *Rule* Asosiasi yang mana untuk penentuan *parameters support* adalah 40% dan *Confidence* 70%. Hasil uji minimum *support* dan minimum *Confidence*, dari 20 transaksi menghasilkan produk apotik yang banyak dibeli oleh pelanggan adalah masker, vegeta, dan antimo.



The screenshot shows the 'Results' section of the Tanagra software. It displays a summary of transactions (20), counting items (7), and filtered items (4). Under 'Counting itemsets', it shows 'card(itemset) = 2' with 3 items and 'card(itemset) = 3' with 1 item. The 'Rules' section shows 4 rules. Below this is a table of the rules with columns for N#, Antecedent, Consequent, Lift, Support (%), and Confidence (%).

Number of rules : 4					
N#	Antecedent	Consequent	Lift	Support (%)	Confidence (%)
1	"Antimo =true" - "Vegeta =true"	"Masker =true"	1.23077	40.000	80.000
2	"Masker =true"	"Antimo =true"	1.20879	55.000	84.615
3	"Antimo =true"	"Masker =true"	1.20879	55.000	78.571
4	"Vegeta =true" - "Masker =true"	"Antimo =true"	1.14286	40.000	80.000

Computation time : 94 ms.  
Created at 6/23/2024 7:44:30 PM

Gambar 4. Hasil Rule Asosiasi

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa data yang terkumpul melebihi 100 entri, dan dipilih 20 transaksi yang mewakili penjualan terbanyak setiap bualannya dan 7 item obat yang mewakili penjualan terbanyak. Pada tahapan perhitungan Algoritma Apriori telah ditentukan minimum *support* adalah 40% dan minimum *Confidence* adalah 70%. Dari hasil uji kebenaran dengan memanfaatkan perangkat lunak Tanagra 1.4.41 menjelaskan produk barang yang banyak terjual diapotik adalah masker, vegeta dan antimo dengan nilai *Confidence* diatas 70%. Informasi ini menjadi sangat berguna dalam membantu Apotik dalam menyusun dan mengatur barang berdasarkan perilaku konsumen. Dengan memanfaatkan Algoritma Apriori dengan aturan asosiasi, apotik dapat mengetahui cara mengelola dan memanfaatkan data transaksi yang besar untuk menemukan pola kombinasi itemset. Dengan demikian, data transaksi yang besar dapat diubah menjadi informasi berharga yang berguna untuk meningkatkan strategi penjualan.

## REFERENCES

- Alma'arif, E., Utami, E., & Wibowo, F. W. (2021). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Produk Pada Toko Online. *Creative Information Technology Journal*, 7(1), 63. <https://doi.org/10.24076/citec.2020v7i1.241>
- Ardiansyah, A., Zy, A. T., & Nugroho, A. (2023). Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Obat (Studi Kasus Klinik Pratama Keluarga Kesehatan). *JISAMAR (Journal of ...)*, 7(3), 777–788. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1163>
- Asrorul Hidayat, A., Hendrastuty, N., Penulis Korespondensi, N., & Asrorul Hidayat Submitted, A. (2023). Penerapan Algoritma Apriori Pada Apotek Shaqeeena Untuk Memprediksi Penjualan Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(3), 302–312.
- Broto, B. E. (2020). Analisis Pengaruh Dimensi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Apotek Kimia Farma Rantauprapat. *Ecobisma (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen)*, 7(2), 95–108. <https://doi.org/10.36987/ecobi.v7i2.1764>
- Dahlia, R., Fitriana, Lady, & Seimahaira, S. (2024). Analisis Pola Pembelian Obat Demam Dengan Teknik Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Apotek Ambawang Farma). *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 15(1), 172. <https://doi.org/10.31602/tji.v15i1.13907>
- Dayera, Musa Bundaris Palungan, F. O. (2024). G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(1), 186–195.
- Delrinata, W., & B. Siahaan, F. (2020). *Wow875-2726-1-Pb (1)*, 09, 222–228.
- Felicia, E., & Badrul, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 10(02), 107–111. <https://doi.org/10.33884/jif.v10i02.6277>
- Ghina, F., Anugrah, R. A., Febrianto, D. N., Munandar, M., & Rosyani, P. (2022). Sistem. Pendukung. Keputusan. Pemilihan. Unit. Kendaraan. Bermotor. Dengan. Metode. Simple. Additive. Weighting. (SAW). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(12), 2333–2345.



- Hidayati, N. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pembelian Obat Secara Kredit Pada Apotik Dengan Menggunakan Model View Controller (MVC). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(2), 457–471.
- Hidayatullah, C., Kurniawan, R., & Armansyah, R. (2024). Pencarian Rute Terpendek Dalam Pendistribusian Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) dengan Algoritma Dijkstra. 4(11), 727–738. <https://doi.org/10.47065/tin.v4i11.5028>
- Putri, S. D., & Sitohang, S. (2023). Analisis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(7). <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i7.7889>
- Qoniah, I., & Priandika, A. T. (2020). Analisis Market Basket Untuk Menentukan Asosiasi Rule Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Tb.Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 26–33. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.368>
- Rahmi, A. N., & Mikola, Y. A. (2021). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Customer (Studi Kasus : Toko Bakoel Sembako). *Information System Journal*, 4(1), 14–19.
- Robby Setiawan, R., & Jananto, A. (2021). Implementasi Data Mining Untuk Rekomendasi Penyedia Pupuk Non Subsidi Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 17(1), 13–24.
- Rosmayati, I., Wahyuningsih, W., Harahap, E. F., & Hanifah, H. S. (2023). Implementasi Data Mining pada Penjualan Kopi Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Algoritma*, 20(1), 99–107. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.20-1.1259>
- Saefudin, S., & Fernando, D. (2020). Penerapan Data Mining Rekomendasi Buku Menggunakan Algoritma Apriori. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(1), 50. <https://doi.org/10.30656/jsii.v7i1.1899>
- San, I. P., Andi, Surahman. B., & Muh, Khidri. Alwi. (2020). Pengelolaan Kebutuhan Logistik Farmasi pada Instalasi Farmasi RS Islam Faisal Makassar Pharmaceutical Logistics Management of The Pharmacy Installation , Faisal Islamic Hospital Makassar. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(02), 78–85.
- Ulfha, N. F., & Amin, R. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Mengetahui Pola Pembelian Obat Menggunakan Algoritma Apriori. *Komputasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Dan Matematika*, 17(2), 396–402. <https://doi.org/10.33751/komputasi.v17i2.2150>
- Yusnita, A., Lailiyah, S., & Saumahudi, K. (2021). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Penerimaan Peserta Didik Baru. *Jurnal Informatika Wicida*, 10(1), 11–16. <https://doi.org/10.46984/inf-wcd.1194>